

Markt&Technik
NOVEMBER 1988
DM 6,50
64'er
11|88 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS
Ratgeber
Geld gespart beim Druckerkauf
■ Mit acht Schritten zum richtigen Drucker
■ Große Marktübersicht
Super-Listing
Profi-Druckprogramm
Test: Textverarbeitung
■ Protext C 128 kontra PC-Programm
■ Komplettlösungen Software – Interface – Drucker
Exklusiv
Die Festplatte für den C 64
■ Preis: unter 1500 Mark
■ Leistung: bis 20 MByte
■ Profi-Hilfe: Floppylaufwerke
■ Test: Grafikprogramm Giga-Paint
■ Wettbewerb: Zwei 24-Nadel-Drucker zu gewinnen
■ Super-Trick: Hires-Grafik sprengt den Bildschirmrahmen

INHALT



148 Was leistet die Commodore-Festplatte 9060?



78 Wie soll man beim Druckerkauf vorgehen? Was muß ich beachten? Lesen Sie die acht Schritte zum richtigen Drucker!

00 (California 10): THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG ÄÖÜäöü the quick brown fox jumps over the lazy dog ;,./?*"!#$%&'()+-!

01 (California 13): THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG ÄÖÜäöü the quick brown fox jumps over the lazy dog ;,./?*"!#$%&'()+-!

02 (Duinelle 18): THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

03 (Roma 9): THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG the quick brown fox jumps over the lazy dog #$%&'()+-!

35 Mit unserem Listing des Monats ist es kein Problem mehr, Grafik und Text auf einer Seite zu mischen

AKTUELLES

Kopierschutz gegen Kopierer
Wie werden Originale in Zukunft geschützt? 8

Neue Produkte 12

Das C 64-Netzwerk
C 64 und C 128 miteinander vernetzen 14

WETTBEWERBE

Listing des Monats:
Publish 64 – Das Profi-Druckprogramm Btx 35

Soundwettbewerb Auflösung:
Die Würfel sind gefallen Btx 152

64'er-Reporter:
Der Alltag eines Computerverkäufers 155

Achtung! Programmierer:
Die besten 20-Zeiler gesucht 157

Neuer Wettbewerb:
Konstruieren Sie Ihren Traumdrucker 159

TIPS & TRICKS

Profi-Hilfe: Floppylaufwerke
Tips & Tricks zur Floppy
Mit der 1581 sicher arbeiten
1571 ohne Fehler
Fehlerblinken bei der 1581
RAM-Floppy einfach erweitert 69

Tips & Tricks für Profis
Super-Rasterzeilen-Interrupt
LOAD und SAVE exakt
Druckeranpassung für Hardmaker 24
Patch zu »Mouse-Support«
NL 10 und NLQ - so geht's 70

Tips & Tricks zum Tiny-EPROMer
Der EPROMer am neuen C 64 73

Tips & Tricks zum C 128
RUN/STOP abfangen
FINAL CARTRIDGE III ausgetrickst
Bildschirm geschützt
Grafik beim Laden
Maustreiber für C 128
Echte Windows beim VDC 74

Tips & Tricks für Einsteiger
Reset-Taster im Selbstbau
Neue Geos-Version – Eine Antwort
Amica-Paint für Grafik-»Schieber« 81

Protext - Tips & Tricks für Insider (Teil 5) 97

LISTINGS ZUM ABTIPPEN

Listing des Monats:
Publish 64 – Das Profi-Druckprogramm Btx 35

Der Sieger des Soundwettbewerbs:
Burning Ivy Btx 52

Sprites ohne Grenzen
Super-Trick: Grafik sprengt den Bildschirmrahmen Btx 57

Sideklick, ein speicherresidentes Tool
Taschenrechner und Notizblock immer griffbereit Btx 63

Der Bilderdieb
Mit dem C 128 finden Sie (fast) jedes C 64-Bild Btx 66

Pixel-orientierte Textausgabe für C 16 und Plus 4 98

KURSE & GRUNDLAGEN

Eine Einführung in die Programmiersprache Comal (Teil 4) 101

Zaubereien mit dem Drucker (Teil 3) 104

Assembler für Einsteiger (Teil 5) 106



11/88

DRUCKER

Ein Drucker kommt ins Haus
Welchen Druckertyp soll man sich kaufen? 20

Die große Auswahl
Marktübersicht Drucker 27

SOFTWARE-TEST

Test: Giga Paint
Das Zeichenprogramm der Superlative (64'er Test) 33

DRUCKPROGRAMME

Schwarz auf weiß
Print-News
Tips und Tricks Btx ▪ 92

Tysim-64 für den Star NL-10 96

RUBRIKEN

Editorial 8

Leserforum 16

Leserbriefe 18



32 Mit Giga-Paint ist es sehr leicht, Grafiken zu verzerren



EINSTEIGER-TEIL

Inhaltsverzeichnis Einsteigerteil 77

Ratgeber:
Geld gespart beim Druckerkauf 78

Tips & Tricks für Einsteiger 81

Henning packt aus 82

Geos im Griff 85

Basic kinderleicht gemacht (4) ▪ 86

Profis helfen Einsteigern 90





HARDWARE-TEST

Und sie dreht sich doch
Die Festplatte für den C 64/C 128 (64'er Test) 148

TEXTVERARBEITUNG

David gegen Goliath
Protext C 128 kontra PC-Programm 138

Aufs Papier gebracht
Komplettlösungen Software-Interface-Drucker 134

SPIELE-TESTS

Brennpunkt: Kampfsportspiele
Welches Spiel ist für wen? (64'er Test) 143

»Street Fighter«
Kampf auf der Straße (64'er Test) 144

Sieben auf einen Streich
Sieben Kampfsportspiele zum Preis von einem (64'er Test) 146

Eingabehinweise 54

Fehlerteufelchen 109

Einkaufsführer 132

Inserentenverzeichnis 160

Impressum 160

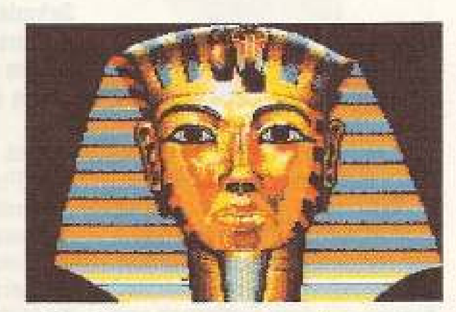
Programmservice 161

Vorschau auf Ausgabe 12/88 163

Btx Diese Programme können Sie über Btx *064064# laden

▪ Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

22 Drucker gibt es in verschiedenen Ausführungen, Systemen und Preisen. Doch welcher Drucker ist wozu am besten geeignet?



92 In unserer Rubrik für Druckprogramme gibt es diesmal auch Farbe. Wir vergleichen Farbdrucker mit Schwarzweiß-Druckern.

Kopierschutz gegen Kopierer

Es ist ein Kampf, fast so alt wie die Computer selber – Kopierer knackten bisher noch jeden Kopierschutz. Doch bald soll es einen neuen Schutz geben, der alles Bisherige schlägt.

Die seit Jahren anhaltende Popularität des C 64 basiert in besonderem Maß auch auf dem für diesen Computer ungewöhnlich attraktiven Programmangebot. Die Softwarepalette für den Dauerrenner von Commodore ist in den vergangenen Jahren geradezu ins Unermeßliche gestiegen. Viele Geschäftsleute, Programmierer und Computerfreaks erkannten die finanzielle Goldgrube und begannen Software aller Art zu produzieren.

Es dauerte nicht lange, bis die ersten Softwareschutzmethoden entwickelt wurden, um die Verbreitung von Raubkopien zu unterbinden. Die damals noch relativ hohen Softwarepreise fanden nicht bei jedermann Gefallen. Schüler und Studenten, heute wie damals meist gegen chronischen Geldmangel ankämpfend, bemerkten schnell, was zu tun war, wollte man nicht Taschengeld beziehungsweise BAföG opfern, um an die beliebten Anwender- und Spielprogramme für den C 64 zu gelangen. So begannen sich die ersten Freaks mit dem Entfernen von Schutzabfragen und der Entwicklung von Kopierprogrammen auseinanderzusetzen. Während jene Raubkopierer und Cracker damals wesentlich zur Steigerung des 64'er-Fiebers beitrugen, muß aus heutiger Sicht leider gesagt werden, daß die Verbreitung von Raubkopien schon geradezu drastische Ausmaße angenommen hat.





Volker Jungbluth und Martin Schmiedeskamp entwickeln Kopierschutzverfahren und wollen Raubkopierern das Leben schwer machen.

Was den Diskettenherstellern Freudentränen in die Augen treibt, spiegelt sich bei den Softwarehäusern in Zornesröte wider: Diese haben unter starken finanziellen Einbußen zu leiden. So ist es nicht verwunderlich, wenn manche Softwarehersteller nicht mehr an den erfolgreichen Absatz ihrer Softwareprodukte glauben, was sich schließlich in der geringeren Qualität so mancher Programme widerspiegelt. Wer entwickelt schon mit vollem Engagement Software, wenn mit ziemlicher Gewißheit das mit großem Aufwand erstellte Softwareprodukt eher ein Raubkopie-Schlager werden wird.

Was bleibt den Softwarehäusern auch heute anderes übrig, als ihre Produkte mit einem mehr oder weniger effizienten Kopierschutz zu versehen, um den Raubkopierern wenigstens das Leben etwas schwerer zu machen. Wir unterhielten uns mit Volker Jungbluth und Martin Schmiedeskamp, welche unter dem Pseudonym »The final protect« für Softwarehäuser Kopierschutzverfahren entwerfen und künftig durch neuartige Schutzmethoden den Crackern und Raubkopierern das Leben schwer machen wollen:

64'er: *Wie seid Ihr darauf gekommen, Euch mit der Entwicklung von Kopier- und Programmschutzverfahren zu beschäftigen?*

FP: Als wir meinten, das meiste aus dem C 64 herausgeholt zu haben, fingen wir an, uns intensiv mit der Programmierung der Floppystation 1541 zu beschäftigen. Uns faszinierte vor allem das Studium des Betriebssystems der 1541, was zur Programmierung derselben auf unterster Ebene unumgänglich war. Die meisten Bücher zur 1541 informieren nämlich nur über Anwendung der Floppy von Basic aus oder vielleicht auch noch über Job-Codes. Dagegen verfügen die meisten glücklicherweise über ein ausführlich dokumentiertes Betriebssystem-Listing, mit dem man tiefer in die Geheimnisse der Floppy eindringen kann. Das Auftreten ständig weiterentwickelter Kopierprogramme war Anreiz genug, uns mit der Überlistung dieser Kopierprogramme zu beschäftigen.

64'er: *Bisher fiel der Wettlauf zwischen Softwarehäusern und Crackern meist zugunsten der Cracker aus. Mit welchen Mitteln wollt Ihr dies ändern?*

FP: Viele Softwarefirmen verfügen über einen sehr guten Kopierschutz, welcher mit den aktuellen Kopierprogrammen nicht kopiert oder reproduziert werden kann. Was aber nutzt der beste Kopierschutz, wenn die Kopierschutzabfrage einfach lokalisiert und entfernt werden kann? Hier werden wir ansetzen und die Abfrage auf eine Art und Weise gestalten, daß selbst geübte Cracker große Schwierigkeiten haben werden, diese zu entfernen. Bisher war es meist so, daß die Firmen ganz am Schluß eine Abfrageroutine vor das fertige Programm setzten. Dies hat den großen Nachteil, daß manchmal ein einziger Unterprogrammaufruf die Schutzabfrage initialisiert. Über die Un-

wirksamkeit eines solchen Schutzes braucht man eigentlich keine Worte zu verlieren.

64'er: *Viele Cracker streben erst gar nicht das Entfernen der Kopierschutzabfrage an, sondern versuchen, ein Programm zu knacken, indem sie das laufende Programm mittels eines Resets unterbrechen und versuchen, die mögliche Startadresse des Programms zu finden, möglicherweise jene Adresse, bei der nach erfolgreicher Kopierschutzabfrage das Programm fortsetzt.*

FP: Ganz so einfach wird das Ganze bei von uns geschützten Programmen natürlich nicht funktionieren, da wir nicht nur den Kopierschutz installieren, sondern an dem Programm einen Komplettschutz vollziehen.

64'er: *Was versteht Ihr unter einem Komplettschutz?*

FP: Zusätzlich zur Kopierschutzabfrage integrieren wir auch Mechanismen, die das Programm gegen Resetknakken, Freezer etc. schützen. Dies realisieren wir durch bestimmte Programmiertechniken, die wir hier natürlich nicht verraten möchten.

64'er: *Da wir gerade von Freezern sprechen, hier hat es in der letzten Zeit doch einige neuartige Entwicklungen gegeben, welche das Anlegen von Kopien recht wirksam unterstützen. Ein neueres Modell (action cartridge plus) ist sogar in der Lage, Antifreezer-Mechanismen zu überlisten, die bisher als unüberwindbar galten, wie beispielsweise die Abfrage von Hüllkurven.*

FP: Wir haben eine Methode entwickelt, die es jedem derzeit auf dem Markt erhältlichen Freezer unmöglich macht, ein mit unserem Schutz versehenes Programm zu freezen. Im Gegensatz zu einigen herkömmlichen Verfahren geht das bei uns nicht zu Lasten der Anwenderfreundlichkeit. Es gibt Programme, deren Freezerschutz das Anlassen der Floppystation voraussetzt, auch wenn keine Programmteile mehr nachgeladen werden müssen.

64'er: *Apropos Anwenderfreundlichkeit: Bekanntlich sind viele der heutigen Kopierschutzmethoden so genau abgestimmt, daß selbst Originale häufig öfters geladen werden müssen, bevor der Kopierschutz als ordnungsgemäß er-*

Fortsetzung auf Seite 12

EDITORIAL



David gegen Goliath

Warum soll man ein Textprogramm für den Heimcomputer C 64/C 128 gegen ein Programm für den Bürocomputer IBM antreten lassen? Ist das Ergebnis (bei möglichst objektivem Test) nicht von vornherein klar? Wem nutzt dieser Vergleich denn auch? Der Leser und eventuell Kaufinteressierte wird sich wohl kaum für einen der beiden Kandidaten entscheiden müssen oder wollen. Ist solch ein Vergleich überhaupt zulässig?

Wir meinen ja. Es geht dabei weniger um die Frage »Soll ich mir Word oder Protext kaufen?«, sondern mehr darum, ob die Leistungen eines Programms den Umstieg auf ein teureres System rechtfertigen. Es geht nicht darum zu beweisen, daß der C 128 besser ist als ein PC, sondern wir möchten Ihnen ein Gefühl dafür vermitteln, wie gering die Unterschiede zwischen einem guten Heimcomputer und einem preisgünstigen Personal Computer sind, und daß es eigentlich nur ganz wenige wirkliche Argumente für einen Umstieg gibt. Tatsache ist jedoch, daß die PCs immer preiswerter und damit für immer mehr Computerbenutzer erschwinglich werden. Wir möchten Ihnen deshalb jetzt und in Zukunft einige Informationen zu diesem Thema geben. Sollten Sie zusätzlich zu Ihrem C 64/C 128 einen PC besitzen und mit beiden Computern arbeiten, bitte ich Sie, uns Ihre Erfahrungen mitzuteilen.

Eine Sache wird garantiert wieder heftige Diskussionen auslösen: unser Listing des Monats dieser Ausgabe. Ich gebe zu, es ist etwas gewagt, ein zirka 15-Seiten-Listing abzudrucken. Einige Leser werden verärgert sein: so viel Platz für ein Programm, das man nie abtippt! Würden wir es jedoch weglassen und es nur auf der Programmservice-Diskette anbieten (und nur die Beschreibung im Heft), sind andere verärgert. Eines war uns jedoch klar: So ein Super-Listing gibt es nicht alle Tage und ob Sie es abtippen oder nicht, Sie werden Ihre helle Freude daran haben.

Georg Klinge

Ihr Georg Klinge
stellv. Chefredakteur

ACTION REPLAY

JETZT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES! UNENTBEH



Action Replay macht einen Schnappschuß des laufenden Programms, egal wie es geladen wurde — von Kassette oder Diskette — mit normaler Geschwindigkeit oder Turbo.

- **WARP 25: WELTWEIT SCHNELLSTER SERIELLER FLOPPYBESCHLEUNIGER — LÄDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN!** Das ist sogar schneller als bei vielen Parallelsystemen. Keine extra Hard- oder Software erforderlich. Beinhaltet Warpfastload, Warpfastsave, Scratch, Filecopy, Formatwandlung. Zusätzlich normales Turbo zur Kompatibilitätssteigerung. Warpfiles werden automatisch erkannt. Dadurch keine speziellen Befehle notwendig. Turbo- und Warpfiles können auch ohne Action Replay geladen werden!
- **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein komplettes Backup-Tape auf Disk, Tape auf Tape, Disk auf Tape, Disk auf Disk. Den Rest erledigt Action Replay vollautomatisch. Sie geben dem Backup nur einen Namen.
- **TURBO LOAD:** Alle Backups werden mit Warp 25- oder Turbogeschwindigkeit geladen. VÖLLIG UNABHÄNGIG VON DER CARTRIDGE!
- **SPRITE KILLER:** Werden Sie unbesiegbar. Schalten Sie Spritekollisionen ab — funktioniert mit vielen Programmen.
- **HARDCOPY:** Frieren Sie Ihr Spiel ein und drucken den Bildschirm aus, z. B. Graphiken, High Scores usw. Arbeitet mit fast allen Druckern zusammen. MPS 801, 803, Star, Epson usw. Ausdruck in doppelter Größe, mit 16 Grautönen, revers möglich. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- **PICTURE SAVE:** Speichern Sie beliebige Hires-multicolour-Bildschirme auf Diskette. Per Knopfdruck. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist 64, Image System usw.
- **SPRITE MONITOR:** Der einzigartige Spritemonitor ermöglicht Ihnen, Programme anzuhalten und alle Sprites anzuzeigen. Sie können alle Sprites anzeigen, die Animation der Sprites verfolgen, Sprites speichern, löschen oder sogar in andere Spiele übertragen.
- **TRAINER POKES:** Stoppen Sie Ihr Spiel per Knopfdruck und geben Sie die Pokes für extra Leben usw. ein. Ideal für schwierige Spiele.
- **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert sogar Nachladeprogramme von Kassette auf Diskette. Mit Fast-Load. Für besondere Nachladesysteme ist eine Erweiterungsdiskette erhältlich.
- **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Programmkompaktor komprimiert Programme und speichert sie als einzelnes File ab. 3 Programme pro Diskettenseite — 6 Programme pro Diskette, wenn Sie beide Seiten benutzen.
- **TEXT MODIFY:** Verändern Sie Titelbildschirme oder High Scores oder schreiben Sie Ihren eigenen Namen in ein Spiel. Dann speichern Sie es ab oder starten es von neuem.
- **MONITOR:** Außergewöhnlich leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor. Enthält alle Standardbefehle und viele mehr: Assemblieren, Disassemblieren, Hexdump, Verschieben, Vergleichen, Füllen, Suchen, Zahlenkonvertierung, Bankswitching, Relocieren, Laden/Speichern usw. Benutzt keinen Speicher. Deshalb Anhalten und Verändern von laufenden Programmen per Knopfdruck möglich. Drucker werden unterstützt.
- **DISKDRIVE MONITOR:** Ein spezieller Monitor für den Speicher des Floppylaufwerks mit allen notwendigen Befehlen. Unentbehrlich für Freaks.
- **DISK COPY:** Kopiert eine ungeschützte Diskette in weniger als 2 Minuten.
- **FILE COPY:** Kopiert Standard- und Warpfiles mit bis zu 249 Blocks. Formatwandlung von Standard- nach Warpformat und umgekehrt möglich.
- **FAST FORMAT:** Schnellformatierung in unter 20 Sekunden.
- **BASIC TOOLKIT:** Eine Reihe nützlicher neuer Basic-Befehle: automatische Zeilennumerierung, DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINESAVE usw. PRINTERLISTER — listet ein Programm oder die Directory direkt von Diskette auf Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner bleiben erhalten.
- **FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Auf Tastendruck alle wichtigen Befehle wie LOAD, SAVE, DIR. Laden aus der Directory. Keine Filenamenangabe nötig.
- **TAPE TURBO:** Spezielles Turbo für Ihre eigenen Programme. Der Bildschirm bleibt beim Laden an.

*WICHTIG! Alle Optionen sind in ACTION REPLAY MK V eingebaut und auf Tastendruck verfügbar. Alle Optionen arbeiten mit **DISK** und **KASSETTE** zusammen (außer multistage transfer & disk file utility).*

ACTION REPLAY ERWEITERUNGSDISKETTE

Die größte und beste Sammlung von Parametern und Filecopyprogrammen für die Übertragung von speziellen Kassettennachladesystemen auf Diskette. Enthält Parameter für insgesamt 70 Programme und beinhaltet damit alle wichtigen Titel. Trainer Pokes für unendliche Spielzeit, Leben usw.

DIASHOW für Bilder, die mit einem der gängigen Zeichenprogramme erstellt wurden oder für Bilder, die mit Action Replay gespeichert wurden. **DM 19,-**

Fortsetzung von Seite 9

kannt wird. Das kann zu einem Geduldsspiel für den Anwender werden.

FP: Natürlich sind wir stark bemüht, dem ehrlichen Anwender Rechnung zu tragen, allein schon wegen der Reklamationen, welche sich sonst mit Sicherheit verstärkt bei den Softwareherstellern einstellen würden.

Bei der Entwicklung eines Kopierschutzes sind einige grundlegende Faktoren zu beachten: Es muß gewährleistet sein, daß die Abfrage des Kopierschutzes auf allen gängigen Laufwerken einwandfrei funktioniert. Ferner müssen eventuell auftretende Kompatibilitätsprobleme mit Floppyspeedern berücksichtigt werden.

Das bedeutet für uns zahlreiche Tests, die wir ausführen müssen, bevor wir einen Kopierschutz in der Praxis einsetzen können. Dazu kommen noch die Tests in den Firmen, welche den Kopierschutz mit ihren Kopiermaschinen vervielfältigen müssen.

Es kommt schon mal vor, daß ein Kopierschutz nicht einmal mit einer Kopiermaschine reproduziert werden kann. In solch einem Fall gilt es dann, die Kopiermaschinen auf den Kopierschutz abzustimmen.

64'er: *Bekanntlich sind die Hersteller von Kopierprogrammen ja auch nicht auf den Kopf gefallen, was die Entwicklung immer besserer Kopierprogramme in den letzten Jahren unterstreicht. Meint Ihr, daß das Leistungsvermögen der zur Zeit erhältlichen Kopierprogramme noch gesteigert werden kann?*

FP: Nun, einige namhafte Hersteller von Backup-Programmen verweisen bereits in den beiliegenden Anleitungen auf gewisse Hürden, welche die von ihnen vertriebenen Backups nicht überwinden können.

Es muß aber ganz klar gesagt werden, daß die Kopierleistung der derzeitigen Backups noch nicht dem theoretisch Erreichbaren entspricht. Andererseits gibt es natürlich Schutzverfahren, welche aufgrund der Hardwareeigenschaften der verschiedenen Floppystationen zwangsweise nicht reproduziert werden können, was für unsere Zwecke künftig wohl am interessantesten sein wird. (V. Jungbluth/gk)



»Nippon« ein tolles Abenteuer von Markt & Technik

Deutsches Adventure: Nippon

Für den C 64 gibt es jetzt das Rollenspiel »Nippon«. Dieses umfangreiche Adventure befindet sich auf vier Diskettenseiten im 1541-Format. Eine 72seitige Anleitung erklärt den Umgang mit den Spielfiguren bis ins kleinste Detail. Das Spiel läßt sich vollkommen über einen Joystick steuern, damit man keine umständlichen Kommandos auswendig zu lernen hat. Als besondere Zugabe befindet sich ein Programm zur Herstellung einer Sicherheitskopie auf der Haupt-Diskette. Das deutschsprachige Rollenspiel Nippon ist für 49 Mark erhältlich. (da)

Markt & Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Tel. 089/4613-0

Remscheider Computerforum

Das erste Remscheider Computerforum am 11. und 12. November habe sich zum Ziel gesetzt, einen Überblick über Computeranwendungen in der Jugendarbeit zu geben, so der Veranstalter, die Akademie Remscheid. Dies werde besonders durch Vorstellung bereits laufender Projekte und eine Reihe von Fachreferaten geschehen. Themen wie »Computerspiele«, »Computerarbeit und Mädchen«, »Mailboxen« seien vorgesehen. Wegen der begrenzten Anzahl an Übernachtungsmöglichkeiten bittet die Akademie Remscheid um rechtzeitige Anmeldung. Eine Übernachtung und zwei Tage Verpflegung sollen 61 Mark kosten. (pd)

Akademie Remscheid, Küppelstein 34, 5630 Remscheid, Tel. 02191/794-1. Wer die eigene Arbeit mit Computern vorstellen möchte, solle sich bei Herrn Glaap unter 794-227 melden.

Professionelle Diskettenverwaltung

Das Hamburger Software-Haus Atlan-Soft bietet seit einiger Zeit ein neues Diskettenverwaltungsprogramm für den C 64 an. »Gloverdisk II« ist in vier Teile untergliedert, die zum Beispiel das Verwalten von Disketten, den Druck von sauber formatierten Listen oder auch die Manipulation des Directory erlauben. Dem Benutzer werden alle Standardfunktionen wie Löschen, Verändern oder Ordnen der maximal 1800 Einträge geboten, darüber hinaus gibt es noch einige »Schmankerl«, wie etwa die Suche nach doppelt vorkommenden Dateien oder das Aussortieren nach bestimmten Kriterien.

Eine interessante Funktion nennt sich »Maximierung«: Sie berechnet aus den Längen der erfaßten Programme die optimale Verteilung auf verschiedenen Disketten, so daß im Regelfall kein Block mehr frei ist.

»Gloverdisk II« wird mit einer ausführlichen Vielzahl von Anleitungen ausgeliefert und kostet 34,20 Mark.

(Nikolaus Heusler/ap)

Atlan-Soft, Ihlow & Kruse, Gazertstraße 22, 2100 Hamburg 90



Foto: Heureka Teachware

Peter Ostermann, Chef von Heureka Teachware, übergibt den Gewinnern des »Vier Gewinnt«-Wettbewerbs die Preise

4444 gewinnt

Der von Heureka Teachware ausgeschriebene »Vier Gewinnt«-Wettbewerb ist beendet. Sechs Gewinner schlugen das Programm in je elf Zügen. Die ersten vier Einsender verbrachten auf Kosten von Heureka Teachware ein Wochenende in München, an dem sie die Meisterschaft (und 4444 Mark Preisgeld) unter sich ausspielten. Sieger wurde Christof Luda aus Ketsch.

Die von Milton Bradley genehmigte C 64-Version des Spiels »Vier Gewinnt« ist nach wie vor zum Preis von 29 Mark bei Heureka Teachware zu erhalten, jetzt natürlich nicht mehr im Rahmen eines Wettbewerbs. (pd)

Heureka Teachware, Dipl.-Phys. Peter Ostermann, Paul-Hösch-Straße 4, 8000 München 60, Tel. 089/6201200

Gewinner	Preis	Zugfolge
Christof Luda, Ketsch	4000 Mark	56524 13435 5
Axel Stump, Erftstadt-Kierdorf	400 Mark	56524 14335 2
Torsten Schaßan, Meerbusch	40 Mark	43345 45667 7
Erwin Neumann, Schwäbisch Hall	4 Mark	56524 12254 3

So wurde gewonnen



Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: Marlboro 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer), Marlboro 100's 1,0 mg N und 14 mg K (Durchschnittswerte nach DIN)

Das C 64-Netzwerk

von P. Pfliegensdörfer

Endlich gibt es eine Methode, um bis zu 31 C 64 für wenig Geld miteinander zu vernetzen. Ideal für die EDV-Ausbildung an Schulen.

Wer EDV-Schulungen mit mehreren Teilnehmern im Netz-Verbund durchführt, greift in der Regel auf Personal Computer zurück. Für diese gibt es eine ganze Reihe von Zusatzkarten und spezielle Software, mit denen sich PCs zu einem Netzwerk zusammenschließen lassen. So entsteht ein leistungsfähiges, wenn auch teures System.

Bisher gab es dazu keine preiswerte Alternative. Zwar werden viele Heimcomputer – natürlich auch der C 64 – zu Lehrzwecken eingesetzt, doch nicht in Form eines Netzwerks, sondern als Einzel-Systeme, beispielsweise in Basic-Kursen oder zum Vokabellernen. Kein Wunder: Der C 64 war nie als Computer zum Vernetzen gedacht, und niemand entwickelte bisher erforderliche Zusatz-Hardware. Dabei läßt eine sinnvolle Vernetzung alle Referentenherzen höher schlagen. Auch das IPTS (Institut für Praxis und Theorie in der Schule) empfiehlt in seinem Arbeitspapier zur Unterrichtsfachberatung vom Januar 1988 die Verwendung von Netzwerken im Schul-Informatik-Unterricht, wobei sicher an PCs gedacht wurde.

Die Idee zum »C 64-Teach-Net« kam Claus Friederichs im Herbst letzten Jahres. Zu dieser Zeit war er als Lehrer in einem Computercamp in Tönning tätig. Anhand der laufenden Kursdurchführung wurde ihm rasch klar, was so ein System leisten müßte. Herr Friederichs erklärte uns dazu: »Mit dem C 64-Teach-Net ist mit Sicherheit die leistungsfähigste Methode der Vernetzung gelungen, die sich in puncto Vielseitigkeit nicht hinter anderen Systemen zu verstecken braucht. 'Vernetzung' bedeutet schließlich mehr als nur der Zugriff mehrerer Rechner auf ein- und dieselben Peripheriegeräte, wie dies bisher mit Mehrbenutzersystemen praktiziert wird. Mit meinem System wird die direkte Kommunikation auf Maschinenebene Wirklichkeit und damit beispielsweise auch die Fernsteuerung eines Rechners.«

Das Verblüffende ist, wie einfach sich die C 64-Zentraleinheiten miteinander verbinden lassen. In jeden Expansion-Port wird ein Modul gesteckt, das über zwei kleine Buchsen verfügt. Die Module werden miteinander durch ein einadriges Kabel mit 2,5 mm-Mono-Klinkenstecker verbunden, Eingriffe in den C 64 sind nicht notwendig. Bis zu 31 C 64 lassen sich so miteinander verbinden. Die bei herkömmlichen Mehrbenutzersystemen erforderlichen dicken Kabel gehören der Vergangenheit an. Eine zweifarbige Leuchtdiode zeigt den jeweiligen Betriebszustand an. Die ausgeklügelte Übertragungssoftware erlaubt trotz der relativ langsamen seriellen Datenübertragung einen schnellen Zugriff, die Übertragungsrate gibt Herr Friederichs mit beachtlichen 2400 Bit/s an.



Claus Friederichs präsentiert stolz seine Netzwerk-Module »Einfacher geht's nicht!«



Foto: Sabine Kaufmann

Zwei Netzwerk-C 64 beim Datenaustausch

Das Funktionsprinzip liegt in der Übertragung von Speicherinhalten und kleinen Maschinenprogrammen direkt von Speicher zu Speicher, die dann in einem angeschlossenen C 64 jede erdenkliche Operation durchführen können. Da die Datenübertragung völlig im Hintergrund abläuft, werden die beiden kommunizierenden Computer in ihrem Programmablauf nicht behindert.

In der Computerschulung ist eine Anwendung dieses Systems besonders dort sinnvoll, wo bisher mit Bedienungsfehlern seitens der Schüler wertvolle Zeit verschwendet wird. Mit dem C 64-Teach-Net ist die Zeit des wirr im Kreis springenden Kursleiters endlich passé, ebenso der »Programmtransfer« per umhergetragener Diskette. Eine breite Anwendungspalette findet sich auch im allgemeinen Schulunterricht. Obwohl gerade der C 64 in den allgemeinbildenden Schulen weit verbreitet ist, fehlt es an Anwendungen über den obligatorischen Basic- oder Comal-Kurs hinaus. Herr Friederichs präsentiert gleich eine Reihe von Ideen: »Denkbar wäre beispielsweise ein Vokabellernprogramm für den Fremdsprachenunterricht, mit dem der Lehrer, ohne zu stören, in das automatisch ablaufende Geschehen im Schüler-Computer eingreifen und so individuell auf jeden einzelnen eingehen kann. Machbar auch Anwendungen im Physik-, Chemie- und Informatikunterricht. Anschaffungs- und Wartungskosten für Diskettenlaufwerke könnten gesenkt werden, wenn ein Computer mit einem großen batteriegepufferten RAM oder einer Festplatte als 'Fileserver' die Programm- und Datenspeicherung übernehmen würde. Ein spezielles Autorensystem würde dem Lehrer ein Werkzeug in die Hand geben, um mit vertretbarem Zeitaufwand eigene Lernprogramme für den Unterricht zu entwerfen.«

Bei der Anschaffung einer Computeranlage stehen gerade Schulen vor der schweren Entscheidung, wie der meist feststehende Etat genutzt werden soll. Sollen wenige, aber dafür leistungsfähigere Geräte angeschafft werden, oder erhält eine (pro Arbeitsplatz) preiswertere Lösung den Vorzug, die dann mit größeren Gruppen genutzt werden kann? Das C 64-Teach-Net bietet beides: viele Arbeitsplätze für wenig Geld. Sind bereits C 64-Systeme (Zentraleinheit plus Floppy) vorhanden, muß man mit rund 149 Mark (zuzüglich Mehrwertsteuer, inklusive »Basic Teacher«-Software) je Arbeitsplatz rechnen. Herr Friederichs betont, daß die enorme Leistungsfähigkeit des C 64 immer wieder verkannt und nicht ausreichend genutzt wird: »Natürlich kann man mit dem Ding spielen. Aber das muß doch nicht automatisch heißen, daß es nur zur Spielkonsole taugt. Wer zigtausend Mark ausgeben will, um ein PC-Netzwerk zu installieren, sollte sich gut überlegen, ob er das überhaupt braucht. Die Leistungsfähigkeit eines Personal Computers wird im Schulungsbetrieb bei weitem nicht genutzt. Bezahlen muß man dafür aber immer.«

Diese kostspielige »Mit Kanonen auf Spatzen«-Ideologie scheint fast so weit verbreitet zu sein wie der C 64.

Entwicklungsbüro für pädagogische Computeranwendungen, Claus Friederichs, Martensweg 11, 2354 Hohenwestedt, Tel. 04871/1274



DRITTE STIMME GANZ LEISE

Ich habe eine Frage, die sich mit dem Soundchip des C 64 beschäftigt. Woran kann es liegen, daß von Zeit zu Zeit (zuletzt ständig) beim Spielen von dreistimmigen Musikstücken eine Stimme zunächst nicht, nach Aufdrehen der Lautstärke leise zu vernehmen ist? Dieser Zustand ist zuweilen schlecht zu ertragen.

ROLAND AUSTINAT
Ausgabe 9/88

Ich hatte vor kurzer Zeit dasselbe Problem und stellte fest: Schuld an der ganzen Misere war der Filter. Die Kondensatoren C10 und C11 konnten es nicht sein, denn egal welchen Filter mit beliebiger Stimme und Frequenz ich benutzte, die betreffende(n) Stimme(n) war(en) tot. Der Rest blieb ziemlich leise. Es konnte also nur am SID liegen. Ich schraubte den C 64 auf, wechselte den - zum Glück gesockelten - Chip aus und das Problem war behoben.

TAMMO HINRICHS

Ein Setzen oder Löschen von Bit 7 im Kontrollregister $18 des Soundchips 6581 bewirkt das Ab- beziehungsweise Einschalten der Stimme 3. Die Registeradresse im C 64 ist $418 (54296) Die Ausgänge der drei Stimmen werden intern auf dem Chip zusammengeführt und gemeinsam auf den programmierbaren Lautstärkeregler und anschließend auf den Ausgangsverstärker geschaltet. Das Signal ist ebenfalls im Kontrollregister $18, für alle drei Stimmen gemeinsam eingestellt worden. Da nun die Stimmen 1 und 2 in Ordnung sind, der Fehler in verschiedenen Musikstücken auftritt und auch nur zeitweise vorkommt, kann eine fehlerhafte Programmierung ausgeschlossen werden. Folglich muß der Grund für die Störung in einem Defekt des Sound-Chips 6581 liegen. Zur Behebung des Symptoms hilft wohl nur ein Austausch.

HANS GRETHER

Wollen Sie antworten?

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns. Vermerken Sie in Ihrer Antwort, auf welche Frage Sie sich beziehen.

VC 20 ALS BELEUCHTER

Ich möchte mit meinem VC 20 eine Party-Anlage steuern. So möchte ich zum Beispiel sämtliche Lampen dimmen können, ein programmierbares Lauflicht und eine Lichtorgel ansteuern. Weiterhin habe ich eine Spiegelkugel mit Punktstrahler, zwei Schwarzlicht-Leuchstoffröhren, ein Stroboskop und zwei Lampen, die als veränderbare Wechselblinker Anwendung finden. Vielleicht hat jemand ein paar Tips zu diesen außergewöhnlichen Fragen.

RAINER PFAU
Ausgabe 9/88

Ohne Erweiterung hat der VC 20 acht Datenleitungen, das heißt es können acht Geräte ein- und ausgeschaltet werden. Da es sich hier um genau acht Geräte handelt, wovon sieben geschaltet werden, brauchen Sie nur einen Kanal einer 8-Bit-Relaiskarte mit einem Triac zu bestücken, um die notwendige Hardware zu erhalten. Problematisch ist jedoch die Ansteuerung des Triacs als Dimmer, da dies nur in Maschinensprache möglich ist. Als Lektüre kann ich das Buch »Hardware-Basteleien« von Markt & Technik empfehlen.

STEFAN SCHULTE

VON CP/M AUF MS-DOS MIT DEM C 128

Auf meinem C 128D habe ich Dateien im CP/M-Modus mit dBase II erstellt. Diese möchte ich nun gerne auf dem Amiga 2000 im MS-DOS-Modus unter dBase wieder verwenden. Meine bisherigen Versuche sind fehlgeschlagen, unter anderem, weil der Amiga die eingebaute serielle Schnittstelle vom PC-Teil nicht aktiviert. Wer kann mir helfen?

EBERHARD KRÜGER
Ausgabe 9/88

Ich kann folgende Lösung anbieten, zu der die folgende Hard- und Software benötigt wird:

1. Einen C 128D oder C 128 mit Floppy-Station 1571. Die 1570 oder 1541 sind hierbei nicht verwendbar.
2. Einen IBM-kompatiblen Computer (z.B. PC 10 oder Amiga) mit zwei Diskettenlaufwerken
3. Das MS-DOS-Programm »MFORM« (Public Domain)
4. Ein komplettes CP/M-Betriebssystem mit Utilities (PIP)

Das Wichtigste, was benötigt wird, ist ein Multiformat-Programm wie zum Beispiel »MFORM«. Mit Hilfe solcher Programmme ist es möglich, auf IBM-kompatiblen Computern ein Diskettenlaufwerk so zu verändern, daß man diesem eine Floppy-Station eines anderen Computers simulieren kann. Ferner können auch Disketten kopiert und formatiert werden.

In dem vorliegenden Fall ist es empfehlenswert, das Laufwerk B des PC so einzustellen, daß ein Epson QX-10-Laufwerk simuliert wird. Epson QX 10-Disketten lassen sich problemlos auch mit dem C 128D bearbeiten.

Zur Übertragung von Programmen oder Dateien (besonders Turbo-Pascal, Wordstar oder dBase) sind nun folgende Schritte notwendig:

1. PC: Anwählen des Epson QX-10-Formats, Laufwerk B
2. Formatieren einer leeren Diskette in Laufwerk B des PCs
3. Programme oder Dateien der alten C 128-Diskette auf die Diskette im Epson-Format kopieren (mit Hilfe von PIP, Umstellung mit den Cursor-Tasten beachten).
4. Epson-Diskette am PC auf IBM-Format kopieren (COPY)

Somit sind alte CP/M-Dateien oder -Programme auch auf PCs verfügbar und auch lauffähig.

THOMAS LANGHANS

64'ER PUBLIC DOMAIN?

Sind die Listings, die im 64'er-Magazin veröffentlicht werden, Public Domain? Kann ich ohne Bedenken die-

Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der Karte »Lesermeinung«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen schriftlich beantwortet.

se Listings nach Abtippen an meine Freunde weitergeben oder sogar in einer Mailbox ablegen? *SIEGFRIED FLECKENSTEIN*

Alle im 64'er-Magazin veröffentlichten Beiträge, also auch Listings, sind urheberrechtlich geschützt. Eine Verwertung durch Dritte ist nur mit Genehmigung des Verlages und des Autoren möglich. *Die Redaktion*

PROPORTIONALE MAUS AM SX 64

Ich habe einen SX 64 und eine Commodore-Maus 1351. Zu meiner Enttäuschung nimmt der SX 64 die proportionale Maus (auch unter Geos und CAD-Pack) nicht an. Welche Änderungen sind am SX 64 vorzunehmen, um die Maus zu betätigen? Gibt es ein spezielles Maustreiber-Programm? *WALTER PREISS*

SORTER MIT BIS ZU FÜNF ID-STELLEN

Nachdem uns zu der Anwendung des Monats 7/88 (Sorter) viele Anfragen erreichten, ob es den Sorter auch mit vier oder fünf ID-Stellen gäbe, haben wir uns dazu entschlossen, einen solchen Sorter zu schreiben.

Jan & Jörg Wedekind
Am Südhang 56
5242 Kirchen 1
Tel.: 02741/62800

COMPILER FÜR BASIC-ERWEITERUNGEN

Ich besitze die Basic-Erweiterungen IRQ-Basic und Game-Basic. Gibt es für diese Erweiterungen einen Compiler, der aus Programmen, die mit diesen Erweiterungen erstellt wurden, Maschinensprache-Programme erstellen kann? Die Spiele sollten dann ohne die Basic-Erweiterungen laufen. *MURAT TEZCAN*

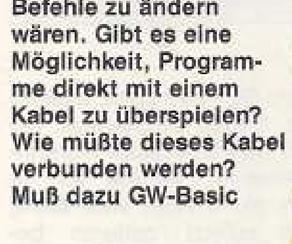
EXOS V.3 AUSSCHALTEN

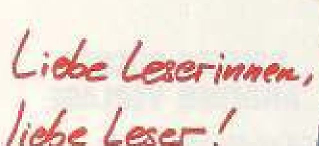
Ich besitze einen C 64 und ein Modul für den Expansion-Port (EXOS V.3.). Wie schalte ich dieses softwaremäßig ab? Kann man dieses auch über Hardware machen, zum Beispiel durch Verbinden einzelner Pins am User-Port? *CARSTEN KOCH*

VOM C 64 AUF PC

Ich besitze einen C 128 und einen PC 20 von Commodore. Ich möchte meine selbstgeschriebenen C 64-Basic-Programme auf den PC übertragen. Hätte ich die Listings im PC, würde das Umschreiben auf GW-Basic sehr erleichtert, da nur POKEs, Steuerzeichen und manche Befehle zu ändern wären. Gibt es eine Möglichkeit, Programme direkt mit einem Kabel zu überspielen? Wie müßte dieses Kabel verbunden werden? Muß dazu GW-Basic geladen sein oder erfolgt dies im System? Wer hat bereits Erfahrungen gamacht? *JOACHIM CWELICH, Ausgabe 9/88*

Die Firma Renkforce bietet ein solches Datentransferkabel mit der dazugehörigen Software an. Es kann inklusive Software über den Völkner Electronic Versand für zirka 30 Mark bezogen werden. *DIRK ENDERLEIN*





Was für den einen schwer und kompliziert, ist für den andern kein Problem. So scheint es für Herrn Bernhard schier unmöglich, Texte auf den Kopf gestellt auszudrucken. Dabei gibt es eine einfache Lösung: sie heißt Geos. So kann's gehen, aber genau dafür gibt es das Leserforum. Weiter so.

Euer Andreas

DRUCKBILD UM 180 GRAD VERDREHEN

Ich habe ein Programm erstellt, mit dem ich Diskettenhüllen auf den Druckern Epson FX-85 (MX 85) und Epson LX-90 (GX 90) ausdrucken kann. Es hat sich nun mittlerweile ein kleines Problem eingeschlichen, was wir auch nach Durchsicht der bei uns vorhandenen Literatur nicht lösen konnten. Wir müssen beim Ausdruck erst die Vorderseite ausdrucken und umdrehen, das Papier ausrichten, um die Rückseite der Diskettenhülle zu erstellen. Durch Änderung des Programms haben wir versucht, auf dem Drucker die Rückseite der Hülle softwaremäßig um 180 Grad zu drehen, um das Papier beim Ausdruck im Drucker lassen zu können. Wir sind jedoch zu keiner Lösung gekommen. Unsere Idee würde sich also folgendermaßen darstellen:

1. Druck der Vorderseite (normal)

2. Umstellen des Druckers auf Grafik

3. Druck der Rückseite (um 180 Grad gedreht; die Schrift müßte auf dem Kopf stehend gedruckt werden).

Wer sieht eine Möglichkeit, dieses zu realisieren? *RÜDIGER BERNHARD, Ausgabe 9/88*

Mit Geos ist das überhaupt kein Problem: Mit GeoWrite den Text für die Vorderseite, nach einem kleinen Absatz den für die Rückseite schreiben. Das Textdokument mit Scarp oder komfortabler mit den Programmen »Overlay« oder »Pages« (Printerdriver, die ein GeoPaint-Dokument erzeugen), in ein GeoPaint-Dokument übertragen. Bei Diskettenaufklebern den Text für die Vorderseite, bei Hüllen jedoch den für die Rückseite um 180 Grad drehen (oberes Rechteck in der Werkzeugleiste anklicken, Drehung der X/Y-Position) und das Ganze dann ausdrucken. Man kann nun das Blatt (den Aufkleber) in der Mitte falten und auf die Diskette(nhülle) kleben. *ANDREAS TSANGARAKIS*

RUND UM DIE FLOPPY

Ich habe ein paar Fragen bezüglich der Floppy 1571.

1. Kann man den DBM-Monitor von Top Ass Plus genauso wie den TEDMON des C 128 auf den Speicher der Floppy-Station umlenken?

2. Ich habe großes Interesse daran, die meist brachliegende Rechenleistung des Prozesssors der Floppy-Station auch in eigenen Programmen nutzen zu können. Leider wird diese Möglichkeit mit keinem Wort im Handbuch erwähnt. Wer weiß Rat?

3. Im Floppy-Sonderheft 25 erwähnte Karsten Schramm die Möglichkeit, mit einem C 128 im 2-MHz-Modus und einer angeschlossenen Floppy-Station 1571 eine komplette Spur in nur einer Diskettenumdrehung über dem schnellen seriellen Bus einzulesen. Warum verwenden dann professionelle Floppyspeeder ein paralleles Kabel zwischen Diskettenlaufwerk und Computer? *THOMAS*

WIEDERHOLUNGEN

In letzter Zeit häufen sich die Programme, die mir aus früheren Ausgaben bekannt scheinen (Beispiel: Window 64). Mir ist klar, daß mittlerweile eine neue Leserschaft zum 64'er-Magazin gekommen ist. Dennoch wäre es wünschenswert, wenn Sie auf Wiederholungen hinweisen. *KLAUS BOSLE, Erftstadt*

ZUVIELE BASTELEIEN?

64'er-Magazin 7/88, Seite 103: »Die 64'er-Druckerweiche«

Im 64'er-Magazin 7/88 war ich sehr über die Bastelanleitungen enttäuscht. Nur ein doch sehr geringer Prozentteil Ihrer Leser kann eine Druckerweiche bauen. *MAX HARNÄK, Düsseldorf*

Mir hat gut gefallen, daß das 64'er-Magazin mal wieder eine Bauanleitung veröffentlicht hat. Seit einiger Zeit machen sich Artikel zum Thema Basteln rar. *ULRICH MÖLLER, Osnabrück*

ZEIT ZUM TIPPEN

Das einzige, was mich am 64'er-Magazin stört, ist die fehlende Angabe der ungefähren Zeit zum Abtippen der Listings, so wie es Ihre Schwester-Zeitschrift »Happy-Computer« macht. *WIELAND SCHERER, Gladbach*

MIT 14 SCHON REPORTER?

64'er-Magazin 7/88, Seite 163: »Werden Sie 64'er-Reporter«

Die Aktion »64'er-Reporter« interessiert mich sehr. Ich wollte schon immer mal bei einer richtig guten Zeitschrift mitwirken. Ich würde gerne schreiben, aber wie steht es mit der Volljährigkeit? Kann man auch mit 14 schreiben? *FLORIAN DEJAKO, Alling*

Natürlich können Sie am 64'er-Reporter-Wettbewerb teilnehmen, auch wenn Sie noch nicht volljährig sind. Ausschlaggebend ist die Originalität des Beitrages und nicht das Alter des Autors. *Die Redaktion*



C 16 NICHT AUSGESTORBEN

64'er-Magazin 8/88, Seite 16: »Spiele statt C 16«

Als ich sah, daß es wirklich Leute mit solcher Meinung gibt, war ich erschrocken. Allerdings nicht so sehr über die Tatsache, daß so gedacht wird, sondern darüber, daß ein derartiger Leserbrief von der Redaktion zum Druck freigegeben wird.

Der C 16 ist nicht so verbreitet, wie der C 64. Ausgestorben ist er deswegen noch lange nicht. Der Grund, warum sich C 16 und Plus/4 nicht durchsetzen konnten, ist, daß sie von der 64'er-Redaktion wegen ihrer Inkompatibilität schlechtgemacht wurden. Der nächste Schritt war, daß die Redaktion die Computer nach Marktanteilen im 64'er-Magazin berücksichtigten. *ZOLTAN DJAPJAS, Kerpen*

Auf der Leserbrief-Seite können unsere Leser ihre Meinung schreiben. Diese stimmt nicht unbedingt mit der unsrigen überein. Würde sie es, hätte diese Seite ihren Sinn verloren. Wir wollen uns hier der Kritik unserer Leser stellen und Ansichten zur Diskussion bieten. Wir sehen dies als ein Werkzeug zur optimalen Gestaltung unseres Magazins. *Die Redaktion*

FARBE BEKENNEN

So mancher Leserbriefschreiber sollte etwas mehr Toleranz üben. Für mich war zum Beispiel der Test der Mükra-Software ganz interessant. Gegen DFÜ-Artikel, die mich nun überhaupt nicht interessieren, wettere ich ja auch nicht. Aber was soll's, nicht zuletzt dadurch bekommt eine Zeitung Farbe. *ANFRED AUBERT, Edemissen*

BESSERE BÜCHER ANDERER VERLAGE

64'er-Magazin 9/88, Seite 149: »Wissen kompakt: Die besten Bücher für den C 64«

Es gibt auch andere Verlage außer Markt & Technik, die hochwertige Literatur herausgeben. Wie ich vor allem im 64'er-Magazin 9/88 feststellen mußte, wird über die Literatur von Konkurrenzfirmen nicht in ausreichendem Maße berichtet. Unter den 33 besten Büchern befinden sich 14 vom Markt & Technik Verlag, aber nur sieben von Data Becker. *STEFAN KLASCHIK, Holzminden*

WAHNSINNGE TITEL

Ich habe ja nichts gegen lustige Übertitelungen von Programmen oder von Tips und Tricks, aber bei der Suche nach bestimmten Programmen in älteren Ausgaben sucht man sich dumm und dämlich. Wer vermutet hinter dem Titel »Und es geht noch kürzer« eine ROM-RAM-Kopierroutine? Oder hätten Sie gedacht, daß sich hinter der Überschrift »Der geniale Trick« eine Hilfe zum leichteren Eingeben von Programmen versteckt? Diese Titel treiben den wohlmöglich mitten in der Programmier-Arbeit steckenden Computerfreak zum Wahnsinn. *HEIKO SANDER, Bokholt-Hanredder*

AKTUELLERES SOFTWARE-ANGEBOT

64'er-Magazin 9/88, Seite 26: »Millionär mit dem Computer«

Ich bin kein Cracker, sondern ganz normaler Benutzer eines Computers. Neben meiner gekauften Software habe ich zahlreiche Raubkopien in meinem Besitz. Es handelt sich dabei allerdings um ziemlich geistlose Ballerspiele, die ich auch nie gekauft hätte. Dann und wann ergattert man in der Szene aber auch nützliches, wie zum Beispiel »Printfox« oder »Elite«. Dazu wurden nach eingehender Prüfung die Originale besorgt, allein der Anleitung wegen. Gäbe es die Cracker-Szene nicht, wäre der Absatz an Disketten, Joysticks und Original-Software sicherlich geringer und der C 64 wäre nie das geworden, was er heute ist.

Das Geheul der Software-Häuser, verbunden mit dem schlechten Service, geht mir auf den Keks. Bei vernünftiger Preispolitik der Software-Häuser ist der Absatz auch gewährleistet. Zudem sollte auch dafür gesorgt werden, daß die Computer-Läden ein reichhaltiges Software-Angebot stellen können. Gerade in dünnbesiedelten Regionen ist es nicht einfach, sich aktuelle Software zu besorgen. Bei den Kids, die wenig Geld haben, führt das dann zwangsläufig zum Kauf oder Tausch von Raubkopien. Sicher, die Programmierer sollen auch Geld verdienen, aber man sollte nicht jeden Computer-Freak wegen ein paar Raubkopien kriminalisieren.

Name und Anschrift der Redaktion bekannt

SCHREIBEN SIE UNS!

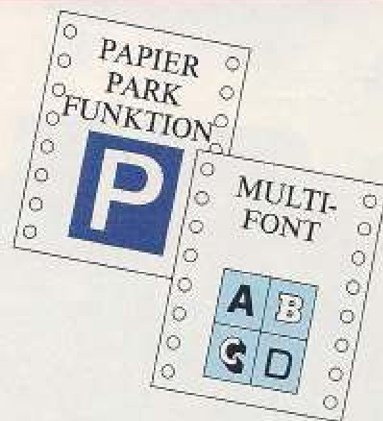
Richten Sie Ihre Zuschriften an:
Verlag Markt & Technik AG
64'er Redaktion
(Leserbriefe)
z. H. Andrew Draheim
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Die Redaktion behält sich vor, den Inhalt der Leserbriefe in verkürzter Form wiederzugeben.

24 NADELN

Der LC mit 24 Nadeln.

In Preis und Leistung ein star (kes) Stück: Star LC 24-10.



Präzisions-Druckkopf mit 24 Nadeln.

Einzelblätter und Endlospapier gleichzeitig im Drucker **(Papier-Park-Funktion)**, Papierart selektierbar, halbautomatischer Papiereinzug, Walzenvorschub und Schubtraktor im Drucker integriert, Trennautomatik für Endlospapier.

Vier verschiedene Schriften serienmäßig eingebaut, alle auch in **kursiv** und **proportional** sowie als **Shadow** und **Outline** darstellbar. ASCII- und IBM-Zeichensätze, frei definierbare Zeichen.

Steckplatz für eine **Schrift-Steckkarte** oder eine batteriegepufferte **RAM-Steckkarte (32 kByte).**

Per Tastendruck können viele Druckfunktionen direkt angewählt werden, u.a. Leisefunktion **(Quiet-Modus).**

IBM-ProPrinter X24, ESC/P- und NEC P6-Emulationen. Standardmäßig 8-Bit parallel Schnittstelle, Centronics kompatibel.

142 bzw. **170 Zeichen pro Sekunde in EDV-, 47** bzw. **57** Zeichen **in Korrespondenz-Qualität.**



Ausführliche Informationen mit Händlernachweis, wenn Sie uns schreiben:

Name: ______

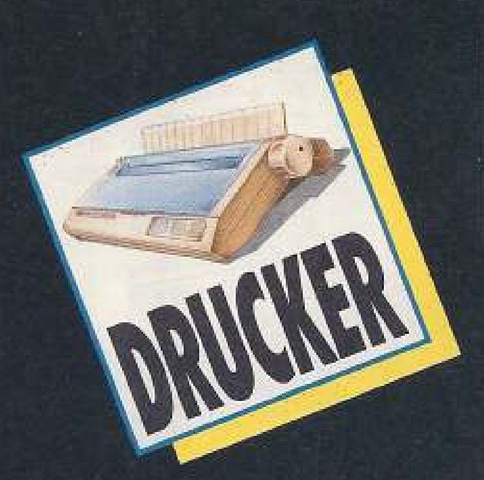
Straße: ______

PLZ/Ort: ______

Tel.: ______

CP22/LC24

Star Micronics Deutschland GmbH
Mergenthalerallee 1-3 · D-6236 Eschborn/Ts.

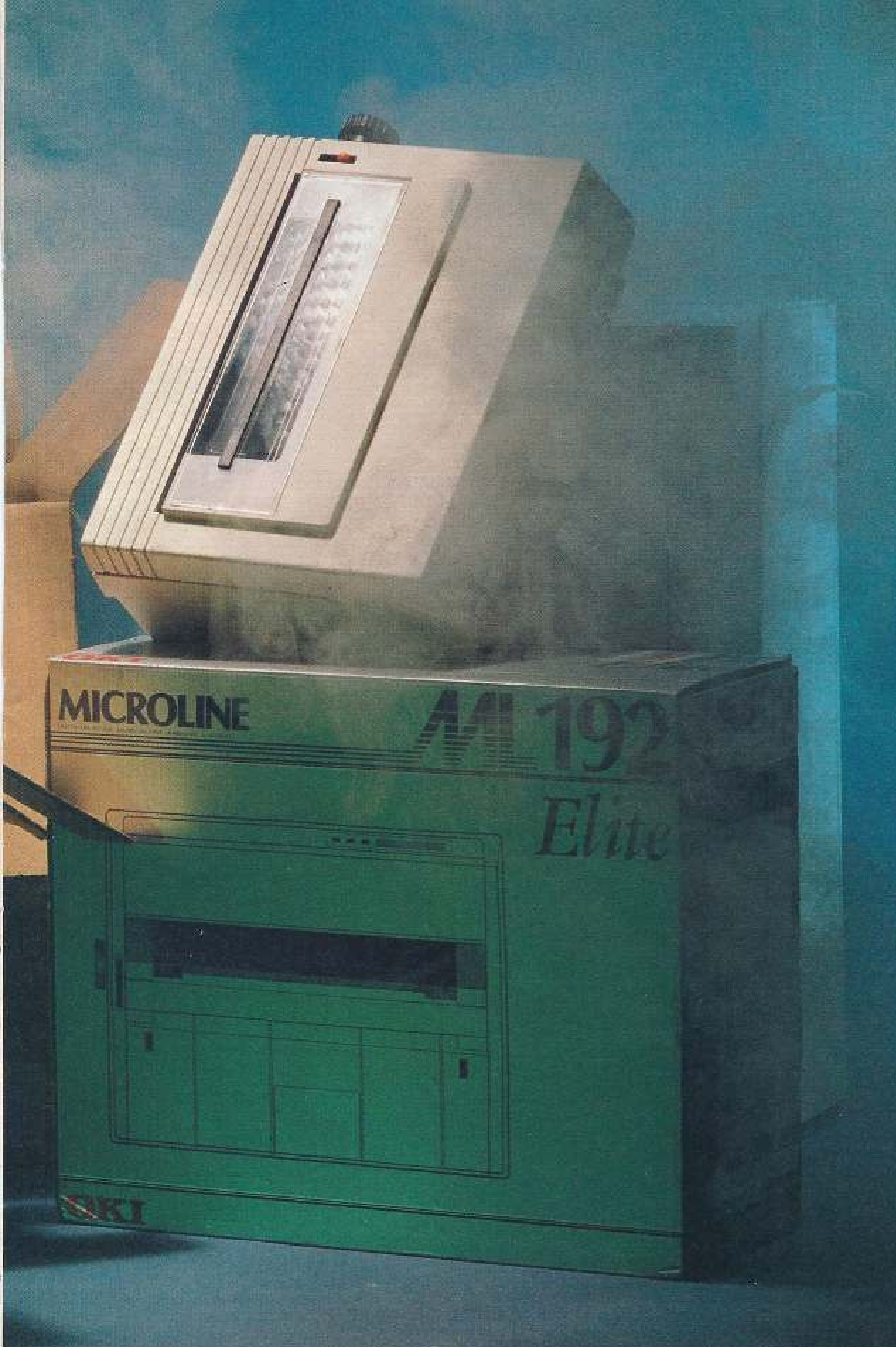


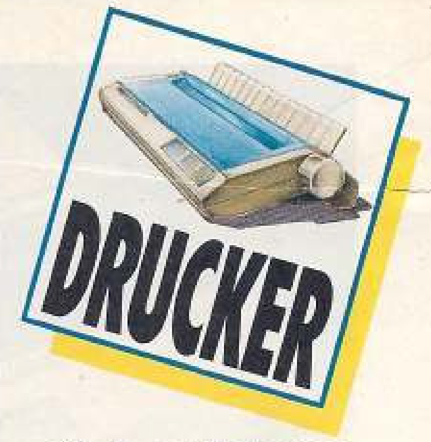
Ein Drucker



Drucker gibt es in verschiedensten Systemen, Ausführungen und Preisen. Doch nicht jeder Drucker und jedes Drucksystem ist für jede Anwendung geeignet. Wer sich aber auskennt, hat kein Problem, den richtigen Drucker zu finden und trotzdem Geld zu sparen. — Wir helfen Ihnen dabei.

kommt ins Haus





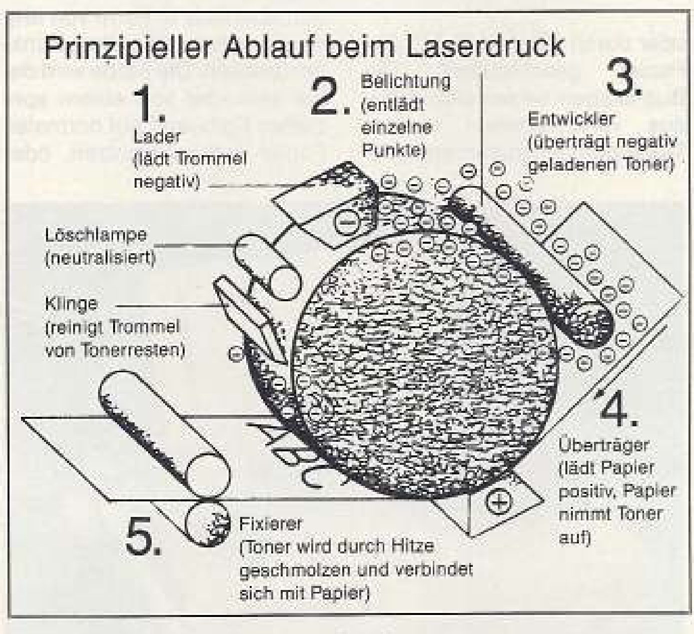
von Arnd Wängler

Wer einmal ganz gemütlich durch die Verkaufsräume eines Computershops geschlendert ist, wird gemerkt haben, daß die Anzahl der dort angebotenen Druckertypen fast noch größer ist, als die der danebenstehenden Computer. Es ist so, daß es nicht nur eine Vielzahl von Druckerherstellern gibt (die natürlich nicht nur ein Modell anbieten), sondern auch eine ganze Reihe verschiedener Druckprinzipien. Unter einem Druckprinzip versteht man die technische Art und Weise, nach der der Drucker arbeitet (etwa so wie es Benzin- und Dieselmotoren bei Autos gibt). Wahrscheinlich haben Sie sich nach Ihrem Rundgang durch den Computershop gedacht: »Das kann verstehen, wer will. Ich kaufe nichts.« Dies ist zwar eine verständliche, aber leider auch bedauerliche Entscheidung. Nicht etwa, weil dann die Druckerhersteller kein Geschäft machen würden, sondern ganz einfach deshalb, weil zu

Die Klassiker: Schreibmaschinen

jedem Computer einfach ein Drucker gehört. Ganz nebenbei kann es auch unheimlich Freude machen, einen Drukker zu programmieren und ihm die tollsten Texte und Grafiken zu entlocken. Damit man aber den richtigen Drucker bekommt, sollte man etwas über die verschiedenen Druckverfahren und Druckertypen wissen. Deshalb stellen wir Ihnen hier die verschiedenen Druckverfahren und empfehlenswerte Geräte vor.

Obwohl Schreibmaschinen eigentlich ein Relikt aus vergangenen Tagen sind, erfreuen sie sich immer noch großer Beliebtheit. Zum einen weiß jeder, was eine Schreibmaschine ist, zum anderen denkt sich so mancher, mit einer Schreibmaschine zwei Fliegen mit einer Klappe zu schlagen. Einerseits läßt sich eine Schreibmaschine auch ohne Computer verwenden, zum anderen haben heute schon viele Schreibmaschinen eine Schnittstelle zum Computer. Dabei handelt es sich manchmal um eine herstellerspezifische Schnittstelle oder, wenn man Glück hat, um eine Centronics- oder RS232C-Schnittstelle. Für diese beiden Normen sind viele Interfaces zu relativ günstigen Preisen erhältlich. Wer aber auf möglichst problemlosen Betrieb Wert legt, sollte auf jeden Falle eine Schreibmaschine mit Centronics-Schnittstelle kaufen. Fast alle diese Schreibmaschinen arbeiten nach dem Typenrad-Prinzip, bei dem ein vorgegebener Zeichensatz (leider nie der C 64-Zeichensatz) auf einem Rad aus Kunststoff aufgeprägt ist. Je nachdem, welches Zeichen gedruckt werden soll, wird der entsprechende Buchstabe des Typenrades gegen das Farbband und das Papier gedrückt. Mit einem Typenrad lassen sich sehr gute Ergebnisse erzielen. Das Schriftbild ist meistens exzellent. Nur bei sehr preiswerten Modellen muß man manchmal Abstriche an ein harmonisches Schriftbild machen. Der größte Nachteil der Schreibmaschinen ist ihre langsame Druckgeschwindigkeit, das Fehlen jeglicher Grafikfähigkeit und die penetrante Geräuschentwicklung beim Drucken. Mit einer Typenradschreibmaschine kann man eigentlich nur »Reinschriften« anfertigen, Konzeptdrucke dauern zu lange und kosten zu viele Nerven. An den Ausdruck einer Bildschirmgrafik in Form einer Hardcopy ist mit einer Schreibmaschine nicht zu denken. Durch die Festlegung auf die Zeichen des Typenrades ist hochauflösende Grafik nicht auf das Papier zu bringen. Obwohl es mittlerweile für die meisten Schreibmaschinen eine recht umfangreiche Auswahl an Typenrädern mit verschiedenen Schriften gibt, ist es dennoch nicht möglich, die spezifischen Zeichen des C 64 oder C 128 drucken. Da Typenradschreibmaschinen nicht gerade billig sind (um 700 Mark), sie aber andererseits nur eingeschränkt einsetzbar sind, sollte man sich die Anschaffung genau überlegen. Nur wer auf höchste Schriftqualität Wert legt und wenig drucken muß, sollte über eine Schreibmaschine nachdenken.



Die Funktionsweise eines Laserdruckers

Typenraddrucker

Die Ära der Typenraddrucker ist im wesentlichen vorbei. Der Vorteil, den eine Schreibmaschine hat, nämlich die Einsetzbarkeit auch ohne Computer, trifft auf Typenraddrucker nicht zu. Gleichwohl teilen sich beide die gleichen Nachteile. Auch hier gilt, daß ein solcher Drucker nur für höchste Qualitätsansprüche (Dokumentenecht) bei wenig Druckvolumen in Betracht kommt. Da gute Typenraddrucker meistens noch relativ teuer sind (ab 1500 Mark aufwärts), sind sie für den Betrieb am C 64 oder C 128 eigentlich ungeeignet. Wer seinen Drucker aber auch für sein Büro einsetzen möchte, sollte Typenraddrucker nicht beiseite legen. Für Dokumente sind sie sehr gut geeignet.

Die Laser kommen

Laserdrucker sind in den letzten Jahren unheimlich stark im Kommen. Dies merkt man auch an den immer weiter gefallenen Preisen. Einfache Laser bekommt man heute schon zwischen 4000 und 5000 Mark. Top-Modelle kosten allerdings immer noch über 40000 Mark. So seltsam es auch anmutet, aber es ist durchaus möglich, einen Laserdrucker für 5000 Mark am C 64 für knappe 300 Mark anzuschließen. Arbeitet man dann noch mit Programmen wie Pagefox, so können sich die Ergebnisse durchaus sehen lassen. Dies liegt vor allem daran, daß Laserdrucker ganz anders arbeiten als herkömmliche Drucker. Laserdrucker bezeichnet man auch als »Seitendrucker«, wohingegen die meisten anderen Drucker »serielle Drucker« sind, daß heißt sie drucken ein Zeichen nach dem anderen. Eine Zwischenform sind die »Zeilendrucker«, bei denen immer eine Zeile auf einmal gedruckt wird. Doch zurück zu den Laserdruckern. Ihr Funktionsprinzip ist so einfach wie genial (Bild). Ein Laserstrahl (1) wird von Spiegeln und Linsen (2) auf die Drucktrommel (3) gelenkt und zeichnet darauf die zu druckenden Buchstaben oder Bilder. Die Trommel ist zuvor elektrisch negativ geladen worden. Nur die Punkte ihrer Oberfläche, auf die der Laserstrahl trifft und sie dadurch wieder entlädt, nehmen die ebenfalls negativ geladene Druckfarbe (Toner) an; der Rest der Oberfläche stößt sie ab. Die Farbe überträgt sich auf das Papier (4) und wird dann noch von einer Fixiereinheit (5) eingeschmolzen. Dieses Verfahren wurde von den Fotokopierern übernommen, allerdings brauchen Laserdrucker eine komplizierte Elektronik für die exakte Steuerung des Laserstrahls.



Der Star LC 24-10 ist ein universeller 24-Nadel-Drucker

Natürlich werden nur die wenigsten sich einen Laserdrucker an ihren C 64 anschließen, aber immerhin – es geht!

Im Gegensatz zu den vorgefertigten Zeichen der Typenraddrucker und dem Funktionsprinzip der Seitendrucker besitzen Matrixdrucker einen Druckkopf, der die zu druckenden Zeichen jedesmal neu zu-

Das Erfolgsprinzip: die Matrixdrucker

sammensetzt. Dabei gibt es innerhalb der Familie der Matrixdrucker drei verschiedene Funktionsprinzipien. Dies sind die Tintenstrahldrucker, die Thermodrucker und die Nadel-Matrixdrucker. Bei Tintenstrahldruckern, die sich immer noch nicht richtig durchsetzen konnten, wird aus einem festen oder flüssigen Tintenvorrat Tinte in die Druckdüsen des Druckkopfes gesaugt. Von dort werden sie entweder elektrisch oder durch Überdruck auf das Papier geschleudert. Die Buchstaben setzen sich dabei aus verschiedenen kleinen Tintenpunkten zusammen, die aber sofort ineinander verlaufen und so ein homogenes Schriftbild erzeugen. Tintenstrahldrucker zeichnen sich vor allem durch ein sehr niedriges Arbeitsgeräusch aus. Ihr Nachteil besteht darin, daß es bei Verwendung von ungeeignetem Papier zum Verlaufen der Tinte kommt. Bei Druckern, die mit fester Tinte arbeiten (und diese nur kurzzeitig aufschmelzen) tritt dieses Problem zwar nicht auf, dafür sind sie so teuer wie ein Laserdrucker. Einfache Tintenstrahldrucker gibt es bereits ab 1500 Mark.

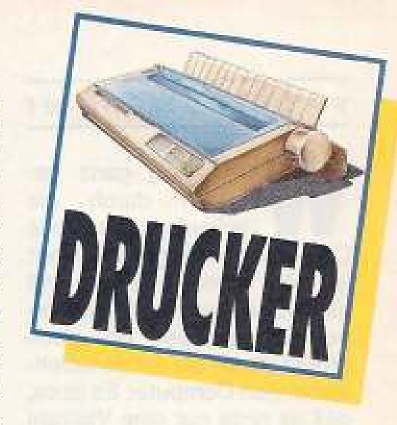
Bei den Thermodruckern sind im Druckkopf statt Düsen oder Nadeln Thermoelemente angebracht, die die Buchstaben ebenfalls in Form von eng beieinander stehenden Punkten drucken. Die Farbe wird dabei entweder von einem speziellen Farbband auf normales Papier aufgeschmolzen, oder



Weit verbreitet: Der Star LC-10 (Colorversion)

Der Okimate 20 ist ein sehr preiswerter Thermodrucker, der sogar farbig drucken kann

durch die Hitze in spezielles Papier eingebrannt. Der Nachteil des Thermopapiers sind leider seine billig wirkenden »Griffqualitäten« und seine Empfindlichkeit gegen Wärme jeder Art. Hält man Thermopapier beispielsweise gegen einen heißen Haarfön, so wird das ganze Blatt schwarz. Deshalb ist Thermopapier auch nicht für Dokumente zugelassen. Diesen Nachteil umgeht man, wenn man mit den Thermo-Farbbändern arbeitet. Leider sind diese Farbbänder nicht ganz billig und lassen sich auch nur einmal benut-



zen. Auch die Thermodrucker konnten sich, trotz ihres teilweise sehr niedrigen Anschaffungspreises (ab zirka 200 Mark) und dem extrem leisen Druckbetrieb (Bild) bisher kaum durchsetzen.

Eine Nadellänge voraus

Die wahren »Superstars« unter den Druckern sind die Nadel-Matrixdrucker. Sie haben sich im Heim-, aber auch im Bürobereich am weitesten verbreitet. Sie werden hauptsächlich als Protokoll-, Text-, und Grafikdrucker eingesetzt. So vielfältig, wie die Einsatzmöglichkeiten der Nadel-Matrixdrucker sind, sind auch ihre Funktionen. Über viele Jahre hinweg gab es nur Drucker mit neun Nadel-Druckköpfen, sie haben auch heute noch den größten Marktanteil. Langsam, aber stetig gewinnen nun die Drucker mit 24-Nadel-Druckköpfen die Oberhand. Zu Recht, kann man sagen, denn die Ergebnisse dieser Drucker im Bereich Text und Grafik sind sichtbar besser (Bild). Auch die Preise für Matrixdrucker aller Art haben sich erfreulich nach unten bewegt. Gute Nadel-Matrixdrucker mit neun Nadeln gibt es bereits ab 500 Mark. Für einen guten Drucker mit 24 Nadeln muß man heute auch nicht mehr als ungefähr 1200 Mark ausgeben (Bild). Lange Zeit war das größte Manko der Nadel-Matrixdrucker die fehlende Schönschrift. Beim 9-Nadel-Drucker ist es auch gar nicht so einfach, mit einer begrenzten Anzahl an Drucknadeln ein ansprechendes Schriftbild herzustellen. Man bedient sich dazu eines Tricks, bei dem jede Zeile in zwei Durchgängen gedruckt wird. Dadurch verdoppelt sich natürlich die Auflösung für jeden Buchstaben. Dieses Verfahren



Farbiger Druck ist für Matrixdrucker kein Problem mehr

nennt man NLQ-Druck (NLQ = Near Letter Quality). Leider ist der NLQ-Druck ungefähr viermal so langsam wie der EDV-Druck. Dieses Problem haben 24-Nadel-Drucker nicht, den sie besitzen genug Nadeln, um die Zeichen mit großer Auflösung drucken zu können. Größter Vorteil fast aller Matrixdrucker ist ihre Grafikfähigkeit. Dabei werden nicht Buchstaben, sondern Bilder mit den einzelnen Nadeln gedruckt. Klar, daß auch hier die 24-Nadel-Drucker wieder die Nase vorne haben und wesentlich detailreichere Grafiken drucken können.

Welcher Drucker paßt zu mir?

Wie kaum ein anderes Druckprinzip verbindet das der Nadel-Matrixdrucker Druckgeschwindigkeit und extreme Flexibilität für verschiedenste Anwendungen. In letzter Zeit kam zu den üblichen Funktionen der Matrixdrucker noch die Fähigkeit, farbig zu drucken hinzu. Gute farbfähige Drucker gibt es bereits unter 1000 Mark (Bild). Natürlich haben Nadel-Matrixdrucker auch ihre Nachteile. So läßt es sich nicht verheimlichen, wenn sie in Betrieb sind. Die meisten Drucker produzieren ein äußerst unangenehmes Geräusch, das bei längerem Drucken schon nervtötend sein kann. Außerdem gibt es das Problem der Farbbänder. Nadel-Matrixdrucker leiden nämlich darunter, daß vom ersten bis zum letzten Buchstaben eines Farbbandes der Druck immer blasser wird. Bei einzelnen Briefen wirkt sich das meistens nicht so sehr aus, wohl aber wenn man Hunderte von Serienbriefen oder Grafiken druckt. Die letzten Briefe oder Bilder werden dann deutlich blasser. Alles in allem sind Nadel-Matrixdrucker aber sicher noch auf lange Sicht die einzige Alternative, wenn man Text und Grafik drucken möchte und dabei Wert auf gute Qualität legt.

Um Ihnen die Entscheidung, welcher Drucker für Sie der richtige ist, etwas zu erleichtern, haben wir ein Flußdiagramm angefertigt (Bild) dem Sie nur zu folgen brauchen. Dabei haben wir jeweils einige Beispiele von Druckern angegeben. Das kann natürlich nicht das gesamte Angebot auf dem Markt widerspiegeln. Hierzu lesen Sie bitte die Marktübersicht in dieser Ausgabe auf Seite 27. In einem zweiten Flußdiagramm (S.80) finden Sie die dazugehörende Schnittstelle und das empfohlene Interface. Eigentlich kann nichts mehr schiefgehen – Ihr Drucker wartet auf Sie! ■

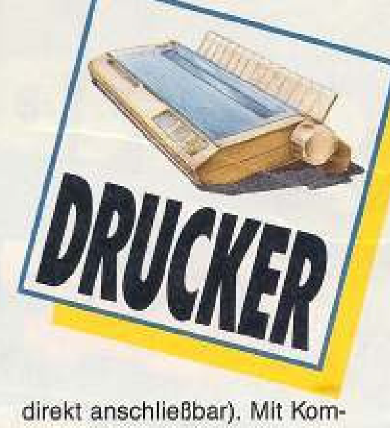


Auch 24-Nadel-Drucker kosten nicht mehr die Welt. Der NEC P2200 ist für zirka 1200 Mark erhältlich.

Kaufentscheidung Drucker
Schönschrift notwendig?
Nein
leise?
Nein
Gebraucht-Geräte, z.B. MPS 801, 802 Epson Fx-80 Epson Rx-80
Ja
Thermodrucker älterer Bauart
Ja
Preis wichtig?
Nein
Laser-Drucker
Ja
leise?
Ja
Farbfähigkeit?
Ja
Thermo-Farbdrucker Okimate 20 Itoh TPX80
Nein
Tintenstrahldrucker z.B. Epson IX-800
Nein
Typenrad Qualität?
Ja
Auch ohne Computer verwendbar
Ja
Schreibmaschine Brother AX-30 Brother TC-600 Silver Reed Ex300 Silver Reed Ex66
Nein
Typenraddrucker Brother HR20 Brother HR40
Nein
24 Nadeln?
Ja
Farbe?
Ja
24-Nadel-Farbdrucker z.B. Citizen HQP40
Nein
24-Nadel-Drucker StarLC 24-10 Epson LQ-500 Epson LQ-850 NEC P2200 NEC P6+ Seikosha SL80IP Oki ML390
Nein
Farbfähigkeit?
Ja
9-Nadel-Farbdrucker Epson EX-800 Fujitsu DX2100 StarLC-10color
Nein
hohe Geschwindigkeit?
Ja
9-Nadel-Drucker schnell Epson EX-800 Fujitsu DX2100 Epson FX850 Citizen MSP10
Nein
9-Nadel-Drucker langsam Citizen 120d Citizen LSP10 StarLC10 Epson LX800 Seikosha SP1200 Seikosha SP180

Dieses Flußdiagramm hilft Ihnen, den richtigen Drucker zu finden

Die große Auswahl



Hier finden Sie den richtigen Drucker! Wir haben das riesige Druckerangebot unter 1500 Mark auf einer Seite transparent zusammengestellt.

von Arnd Wängler

Als Computerbesitzer hat man beim Druckerkauf mittlerweile die ganz große Auswahl. Viele Hersteller haben den C 64-/C 128-Besitzer als profitablen Kunden entdeckt. Kein Wunder, daß dieser Markt intensiv beworben und umgarnt wird (auch wenn es offiziell keiner zugibt). Leider hat der ständige Abwärtstrend im Preisbereich der letzten Jahre einen jähen Bruch genommen. Drucker, die noch vor Jahresfrist unter 1000 Mark kosteten, sind mittlerweile nur noch deutlich darüber erhältlich. Eigentlich sollte diese Marktübersicht auch »Drucker unter 1000 Mark« heißen, da aber viele Drucker mittlerweile über dieser Grenze liegen, haben wir uns entschlossen, die Preisgrenze auf 1500 Mark zu erhöhen. Schuld an dieser Preiserhöhung sind Strafzölle, die von der Europäischen Gemeinschaft auf importierte Drucker verhängt wurden. Sie machen bei einzelnen Modellen bis zu 33 Prozent aus. Natürlich konnten die Hersteller diese Steigerungen nicht voll an die Kunden weitergeben. Trotzdem ist es teilweise zu saftigen Preiserhöhungen gekommen. Solange die europäischen Fertigungsstätten der japanischen Druckerhersteller nicht fertig sind, wird sich an dieser Situation auch wenig ändern. Es bleibt also für einige Zeit bei den jetzigen beziehungsweise noch höheren Preisen. Trotzdem lohnt sich ein Warten auf niedrigere Preise wahrscheinlich nicht, denn die Situation kann erstens Jahre dauern, zweitens haben die meisten Drucker unserer Marktübersicht auch mit höheren Preisen ein gutes Preis-/Leistungs-Verhältnis. In unserer Marktübersicht, die übrigens vollständig mit Desktop Publishing gemacht wurde, sind die Drucker nach Herstellern geordnet. In der ersten Spalte nach dem Druckernamen können Sie sehen, mit wie vielen Nadeln der Drucker arbeitet. Danach ist die Geschwindigkeit in NLQ oder LQ (bei 24-Nadel-Druckern) in Zeichen pro Sekunde bei zehn Zeichen pro Inch angegeben. Die nächste Spalte gibt den Wert des EDV-Modus wieder. Die nächsten Spalten sagen Ihnen, welche Schnittstellen ein Drucker hat (bei einem X im Feld C 64 ist er ohne weiteres direkt anschließbar). Mit Kompatibilität ist der jeweilige Befehlssatz des Druckers gemeint. Am wichtigsten ist hier die ESC/P-Kompatibilität (Epson). Bei 24-Nadel-Druckern ist ferner noch eine NEC-P6-Kompatibilität wichtig. Im Feld Schriftarten werden die fest eingebauten Schriften des Druckers beim Namen genannt. Manche Drucker können noch Schriften nachrüsten, dies ist hier nicht berücksichtigt. Der angegebene Preis versteht sich als empfohlener Preis inklusive Mehrwertsteuer (Marktpreise können abweichen). Alle Daten sind Herstellerangaben. ■

SONDERHEFT-LESER kennen Ihren Computer besser



Sonderheft 34:
»Grafik, Simulation, Lernen«

Tolles Grafikprogramm: Perspektivisches Konstruieren mit dem C64 • Freezer zum Abtippen: Das Crackmodul für harte Fälle • Anschaulich simuliert: Braun'sche Röhre mit allen Funktionen • Ideal für Schüler: Notenverwaltung gegen böse Überraschungen • Kudi 64: Kurvendiskussion leichtgemacht • Lernprogramm: Leichter Einstieg in die Digitaltechnik

Bei Ihrem Zeitschriftenhändler ab: 30. September



Sonderheft 35:
»Assembler«

• Vollständige Kurse: verständlich erklärt: Assembler für Anfänger und Fortgeschrittene – der Schritt zum Profi: Maschinensprache in Perfektion – zahlreiche Beispiele ausführlich erläutert • Komplettes Handwerkzeug zum Abtippen; Speicher- und Diskettenmonitor der Spitzenklasse – Komfortable Assembler-Programmierung mit Hypra-Ass – Reassembler: der Weg zum übersichtlichen Code

Bei Ihrem Zeitschriftenhändler ab: 28. Oktober

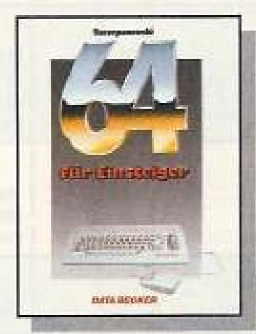
Die »64'er«-Sonderhefte bieten Ihnen umfassende Informationen zu speziellen Themen rund um die Commodore-Computer. Ihr Zeitschriftenhändler hält jeden Monat das aktuelle Sonderheft für Sie bereit und bestellt Ihnen auch gerne jede gewünschte Ausgabe.

Marktübersicht Drucker unter 1500 Mark

Hersteller	Nadeln	Farbdruck	Geschwindigkeit		Zeichensätze			Schnittstellen		Kompatibilität			Schriftarten	Traktorart		Preis
Druckername	Anzahl		NLQ/LQ	EDV	IBM	ASCII	CBM	Centr.	C 64	ESC/P	P6	IBM	Name	Zug	Schub	inkl. MwSt.
BROTHER																
M-1224L	24	—	54	162	X	X	—	X	—	X	—	X	LQ-Prestige	—	X	keine Ang.
M-1109	9	—	25	100	X	X	—	X	—	X	—	X	NLQ-Prestige	X	—	599 Mark
CBM																
MPS-1500C	9	X	30	120	X	X	X	X	—	X	—	X	NLQ-Courier	X	—	keine Ang.
MPS-1550C	9	X	30	120	X	X	X	X	X	X	X	X	NLQ-Courier	X	—	keine Ang.
CITIZEN																
LSP120D	9	—	25	120	—	X	—	X	X	X	—	X	NLQ-Pica, NLQ-Elite	X	—	598 Mark
MSP-10E	9	—	40	160	—	X	—	X	X	X	—	X	NLQ-Pica, NLQ-Elite	—	X	998 Mark
MSP-15E	9	—	40	160	—	X	—	X	X	X	—	X	NLQ-Pica, NLQ-Elite	—	X	1274 Mark
MSP-40	9	—	50	240	—	X	—	X	X	X	—	X	NLQ-Pica, NLQ-Elite	X	X	1398 Mark
EPSON																
LX-800	9	—	25	180	X	X	—	X	—	X	—	X	NLQ-Roman, NLQ-Sans-Serif	X	—	898 Mark
LX-800C	9	—	25	180	X	X	X	X	X	X	—	X	NLQ-Roman, NLQ-Sans-Serif	X	—	998 Mark
LQ-500	24	—	60	180	X	X	—	X	—	X	—	X	NLQ-Roman, NLQ-Sans-Serif	X	—	1248 Mark
LQ-500C	24	—	60	180	X	X	X	X	X	X	—	X	NLQ-Roman, NLQ-Sans-Serif	X	—	1348 Mark
GENICOM																
GLP	9	—	25	100	X	X	—	X	—	X	—	X	NLQ-Courier	X	—	906 Mark
210-4	9	—	45	180	X	X	—	X	—	X	—	X	NLQ-Courier	—	X	1362 Mark
MANNESM.																
MT80PC+	9	—	27	135	X	X	—	X	—	X	—	X	NLQ-Elite, NLQ-Pica	—	X	889 Mark
MT81	9	—	26	130	X	X	—	X	—	X	—	X	NLQ-Elite, NLQ-Pica	—	X	454 Mark
NEC																
P2200	24	—	47	168	X	X	—	X	—	X	X	X	Bold PS, Gothik LQ-ITC Souvenir, LQ-Courier, LQ-Super Focus, LQ-OCR-B	X	X	1252 Mark
OKI																
Microline 320	9	—	63	300	X	X	—	X	—	X	—	X	NLQ-Courier, NLQ-Sans Serif	—	X	1498 Mark
Microline 182	9	—	30	120	X	X	—	X	—	—	—	X	NLQ-Pica, NLQ-Elite	—	X	698 Mark
OLYMPIA																
ESW1000C	Typen	—	15	—	—	X	—	X	—	—	—	—	30 versch. Schriften	X	—	1138 Mark
NP30	9	—	26	130	X	X	—	X	—	X	—	—	NLQ-Pica, NLQ-Elite	X	—	911 Mark
NP30CBM	9	—	26	130	—	—	X	—	X	—	—	—	NLQ-Pica, NLQ-Elite	X	—	911 Mark
NP80S	9	—	40	200	X	X	—	X	—	X	—	—	NLQ-Pica, NLQ-Elite,	X	—	1367 Mark
PANASONIC																
KX-P 1081	9	—	24	120	X	X	—	X	—	X	—	X	NLQ-Pica, NLQ-Elite	X	—	648 Mark
KX-P 1083	9	—	48	240	X	X	—	X	—	X	—	X	NLQ-Pica, NLQ-Elite	X	—	1084 Mark
KX-P 1592	24	—	38	180	X	X	—	X	—	X	—	X	NLQ-Pica, NLQ-Elite	X	—	1398 Mark
PRÄSIDENT																
6320	9	—	25	100	X	X	X	X	X	X	—	X	NLQ-Courier, EDV-Elite	X	—	399 Mark
SCHNEIDER																
LQ 3500	24	—	54	160	X	X	—	X	—	X	—	X	LQ-Pica, LQ-Elite	X	—	899 Mark
Sprinter 180	9	—	—	180	X	X	—	X	—	X	—	X	NLQ-Pica, NLQ-Elite	X	—	598 Mark
SEIKOSHA																
SP-180VC	9	—	20	100	—	X	X	—	X	—	—	—	EDV-Elite, NLQ-Pica	X	—	499 Mark
SP-180AI	9	—	22	120	X	X	—	X	—	X	—	X	EDV-Elite, NLQ-Pica	X	—	499 Mark
SP-1200AI	9	—	22	120	X	X	—	X	—	X	—	X	EDV-Elite, NLQ-Pica	X	—	599 Mark
SP-1200VC	9	—	22	120	—	X	X	—	X	—	—	X	EDV-Elite, NLQ-Pica	X	—	599 Mark
SL-80IP	24	—	54	135	X	X	—	X	—	X	X	—	EDV-Elite, LQ-Pica	X	—	899 Mark
SL-80VC	24	—	54	135	—	X	X	—	X	X	—	—	EDV-Elite, LQ-Pica	X	—	899 Mark
MP-1300AI	9	X	50	300	X	X	—	X	—	X	—	X	EDV-Elite, NLQ-Pica	—	X	1299 Mark
STAR																
LC-10	9	—	36	144	X	X	—	X	—	X	—	X	NLQ-Courier, NLQ-Orator1, NLQ-Orator2, NLQ-Sans-Serif	—	X	798 Mark
LC-10Colour	9	X	36	144	X	X	—	X	—	X	—	X	NLQ-Courier, NLQ-Orator1, NLQ-Orator2, NLQ-Sans-Serif	—	X	948 Mark
LC-10CBM	9	—	36	144	—	X	X	—	X	—	—	—	NLQ-Courier, NLQ-Orator1, NLQ-Orator2, NLQ-Sans-Serif	—	X	798 Mark
LC-10 Col. C	9	X	36	144	—	X	X	—	X	—	—	—	NLQ-Courier, NLQ-Orator1, NLQ-Orator2, NLQ-Sans-Serif	—	X	948 Mark
LC24-10	24	—	57	170	—	X	X	X	—	X	X	X	LQ-Courier, LQ-Script, LQ-Prestige, LQ-Orator	—	X	1198 Mark
NX-15	9	—	30	120	X	X	—	X	—	X	—	X	NLQ-Prestige	—	X	1398 Mark
ND-10	9	—	45	180	X	X	—	X	—	X	—	X	NLQ-Prestige	—	X	1298 Mark



Anfangen und gleich richtig loslegen – das wünscht sich jeder, der in die Computerei einsteigt. Mit 64 für Einsteiger geht das ganz problemlos. Vom Anschluß bis zum ersten



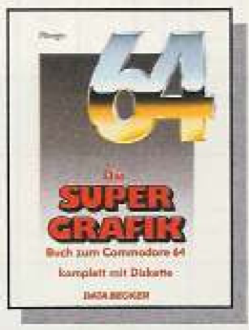
Programm. Systematisch und verständlich lernen Sie hier Ihren neuen Rechner kennen. Mit zahlreichen Anwendungsbeispielen, hochauflösender Grafik und einem Spielprogramm. Ein Buch, mit dem der Einstieg einfach Spaß macht. Aufstellen, anschließen, kennenlernen, das erste Programm – und schon kann es weitergehen. 64 für Einsteiger – und Sie sind bestens vorbereitet.
Szczepanowski
64 für Einsteiger
251 Seiten, DM 29,–

Einfach den Rechner einschalten und los geht's. Schon nach einem Abend läuft Ihr erstes BASIC-Programm auf dem C64. Mit zahlreichen kleinen, aber feinen Beispielprogrammen geht's dann weiter: von kleineren Rechenprogrammen über Soundprogrammierung bis hin zu hochauflösender Grafik und spielerischen Anwendungen. Dazu für alle Fälle: ein Pannenservice, damit nun wirklich nichts mehr schieflaufen kann. Schnell und leicht-



verständlich von der Idee zum ersten Programm. Mit C64 BASIC für Einsteiger – die ideale Einführung für jeden BASIC-Anfänger.
Tornsdorf
C64 BASIC für Einsteiger
246 Seiten, DM 29,–

Das Supergrafikbuch zum C64 – ein hundertprozentiges Buch. Mit der Befehlserweiterung Supergrafik auf Diskette, die über 100 weitere, leistungsstarke Befehle, 16 Sprites, Text und Grafik gleichzeitig, Hires- und Multicolor-Grafik bietet. Im Buch selber finden Sie dann natürlich zu jedem dieser Befehle Top-Beispiel-Programme, die Ihnen zeigen,



was Ihr C64 grafisch so alles drauf hat. Außerdem: Funktionsplotter, 3-D-Grafik, Hardwaregrundlagen und eine vollständige Dokumentation des Supergrafik-Source-Code!
Das Supergrafikbuch zum C64 – ein Muß für jeden, der mit seinem Rechner auch grafisch arbeiten will.
Plenge
Das Supergrafikbuch zum C64
Hardcover, 726 Seiten inkl. Diskette, DM 49,–

Ein Einstieg, wie er im Buche steht: Von der Arbeitsdiskette bis zum ersten Brief lernen Sie Schritt für Schritt all die Möglichkeiten von GEOS kennen – anhand zahlreicher ausführlicher Beispiele. Wieder und wieder werden Sie dabei auf neue, überraschende Ideen und Anregungen stoßen. Und eh Sie sich versehen, arbeiten Sie problemlos mit dem DESKTOP, setzen die verschiedensten Anwendungen ein und beherrschen auch all die mitgelieferten Zusatzprogramme wie GeoPaint oder GeoWrite. Natürlich werden die aktuellen



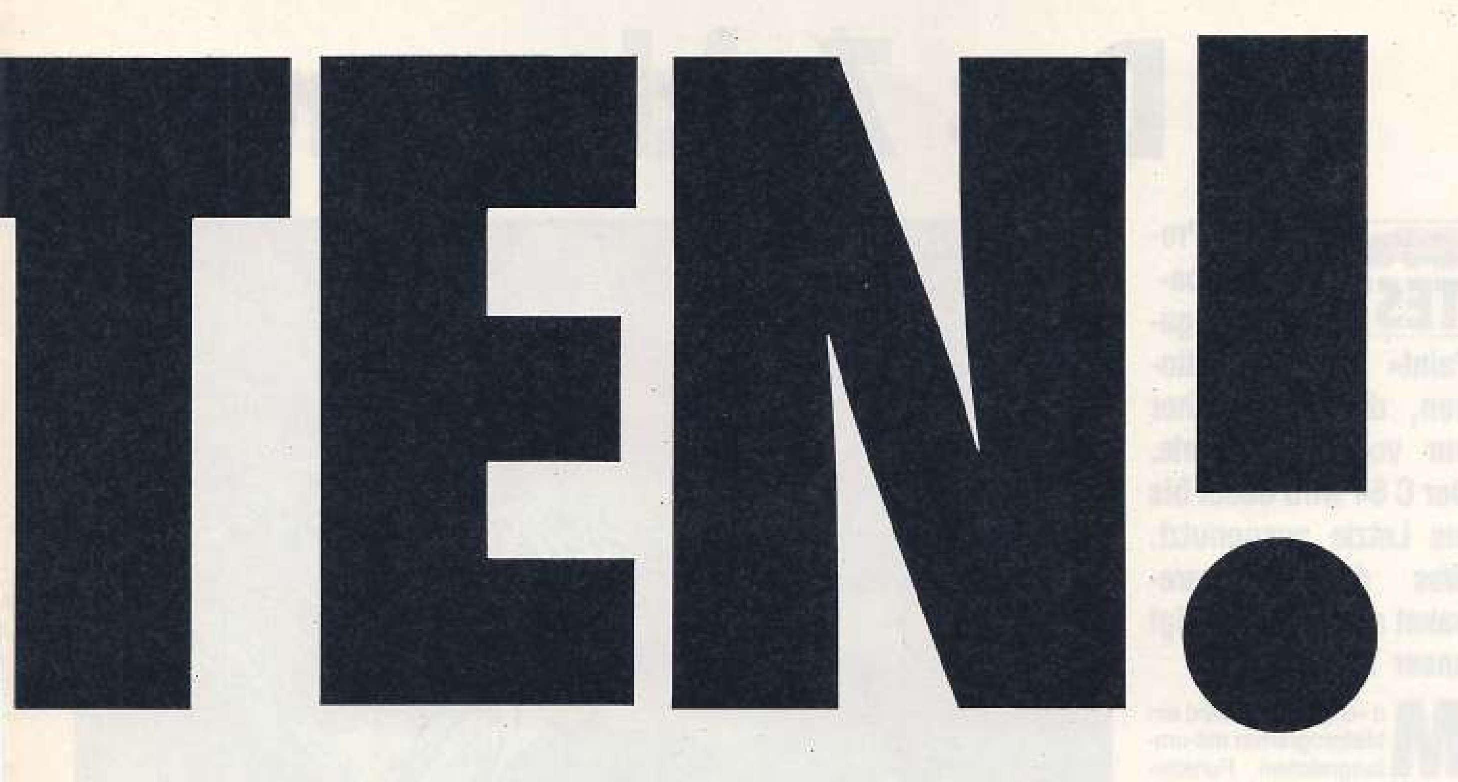
GEOS-Versionen 1.2 und 1.3 deutsch besonders ausführlich behandelt. GEOS für Einsteiger – geeignet für C64 und C128.
Tornsdorf
GEOS für Einsteiger
252 Seiten, DM 29,–

Das große GEOS-Buch – jetzt in der völlig überarbeiteten Neuauflage für alle zukünftigen GEOS-Profis. Hier finden Sie, was es zu GEOS zu sagen gibt: Wie ist das GEOS-File-Format aufgebaut? Wie erstelle ich eine bootfähige Sicherheitskopie? Wie schreibt man Programme mit GEOS-Eigenschaften?



Wie bekomme ich einen Maschinensprache-Monitor in GEOS? Sonst noch Fragen? Einfach nachschlagen. Das große GEOS-Buch wird Ihnen alle Fragen zu GEOS Schritt für Schritt beantworten. Natürlich mit jeder Menge Tips & Tricks für Ihre tägliche Arbeit. Selbstverständlich werden die Versionen 1.2 und 1.3 deutsch besonders intensiv behandelt. Für C64 und C128.
Kerkloh, Tornsdorf
Das große GEOS-Buch
424 Seiten, DM 49,–

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010



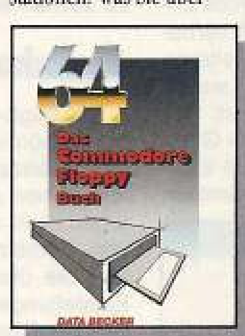
Endlich einmal kein unverständliches Lehrbuch, sondern ein Buch, mit dem wirklich jeder, der sich dafür interessiert,



schnell Maschinensprache lernen kann. Ohne jedes Fachchinesisch wissen Sie schon bald, was ein professionelles Programm ausmacht: BASIC-Routinen heranziehen, Befehle und Strukturen vergleichen und schließlich selbst in Assembler umsetzen – durch dieses Konzept sind Sie bald in der Lage, die Vorteile dieser Sprache voll zu nutzen. Eine echte Chance für jeden Interessierten. Maschinensprache für Einsteiger – der einfache Einstieg in die Sprache der Profis.

Baloui
Commodore 64 & 128, C16/C116/Plus 4 – Maschinensprache für Einsteiger
346 Seiten, DM 29,–

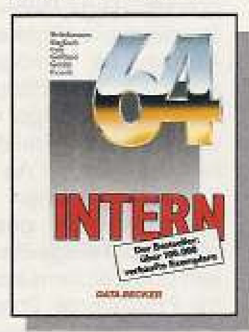
Mit der Floppy läßt sich weitaus mehr machen als nur laden und starten. Man muß sich lediglich ein wenig auskennen. Was Sie aus Ihrer Floppystation herausholen können, zeigt Ihnen das Commodore Floppybuch – vom Einstieg bis zur Programmierung der Floppy in BASIC. Hier finden Sie alles über den Aufbau der Diskette, zu den einzelnen Dateitypen, zu den Systembefehlen und natürlich auch zu den Fehlermeldungen der verschiedenen Floppystationen. Was Sie über



Ihre Floppy wissen sollten, finden Sie hier – ob Einsteiger oder Profi. Egal mit welcher Floppystation Sie arbeiten: der 1541, die II oder der C/7071/81.

Schönleber
Das Commodore Floppybuch
ca. 250 Seiten, DM 29,–
erscheint ca. 11/88

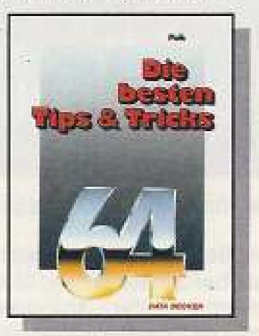
C64 Intern – für dieses Buch ist keine lange Vorrede nötig. Der Bestseller mit über 100.000 verkauften Exemplaren – jetzt in der aktualisierten Neuauflage. Ein kleiner Blick in den Inhalt zeigt, was dieses Buch so erfolgreich gemacht hat: Soft-Scrolling, Sprungvektoren und Autostart, Illegal-Codes und deren Taktzyklen, zeilenweise kommentiertes



ROM-Listing, Interrupt-Programmierung, der neue C64, BASIC-Intern, Original Commodore-Schaltpläne, die Unterschiede der verschiedenen 64er-Modelle. Verabschieden Sie sich von Ihren Freunden: Über 600 spannende Seiten warten auf Sie.

Brückmann, Englisch, Felt, Gelfand, Gerits, Krsnik
64 Intern
Hardcover, 648 Seiten inkl. Diskette, DM 69,–

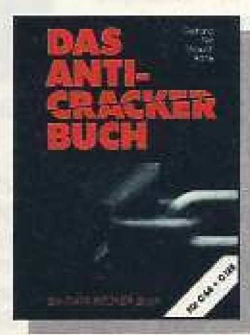
Soeben erschienen: Noch mehr Tips & Tricks rund um Ihren C64. Die besten – als Einzeiler,



Kurzprogramme oder Peeks und Pokes. Ob zur Datasette, zum Speicher, zur Floppy, zu BASIC oder Softwareschutz, zu Grafik, Sound oder zu Spielen – hier finden Sie zu allen Bereichen wichtige Tips.

Polk
Die besten Tips & Tricks
272 Seiten, DM 29,–

Schützen Sie Ihre Programme mit einem optimalen Kopier- und Programmschutz. Dabei brauchen Sie kein Profi zu sein, denn alles wird ausführlich erklärt: Illegal Opcodes, die Nutzung von Track 36 bis 41,



Half-Tracks, Killertracks, Einschrittdecodierer ...

Gelfand, Felt, Strauch, Krsnik
Das Anti-Cracker-Buch für C64/C128
379 Seiten, DM 39,–

COUPON!

HIERMIT BESTELLE ICH FÜR MEINEN C64

NAME, VORNAME

STRASSE

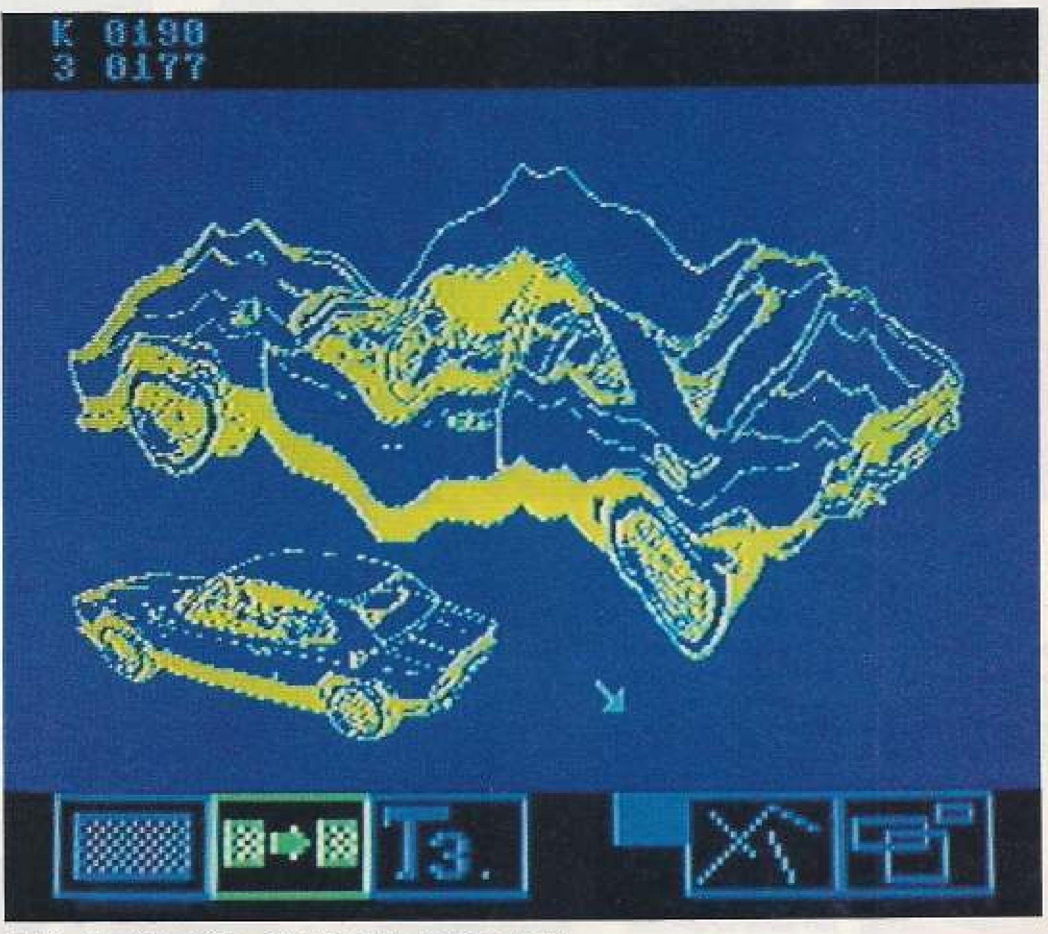
ORT

zzgl. DM 5,– Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Das Zeichenprogra

64'er TEST

Das Programmpaket »Giga-Paint« bietet Funktionen, die man bisher nur von PCs kannte. Der C 64 wird dabei bis ins Letzte ausgenutzt. Was das Softwarepaket alles bietet, zeigt unser Testbericht.



1 Ein Hiresbild mit der Scherfunktion gezielt verzerrt

Mit »Giga-Paint« wird ein Malprogramm mit umfangreichen Funktionen und Erweiterungen angeboten. Das Hauptprogramm Giga-Paint ist sehr kompakt und enthält alle wichtigen Funktionen, um bequem Grafiken, Zeichensätze und Sprites im Hires- oder Multicolor-Modus entwerfen zu können. Außer den Funktionen, die üblicherweise in Grafikprogrammen zu finden sind, verfügt es über vier Grafikbildschirme, zwei ladbare Zeichensätze und bis zu 64 Sprites (Tabelle 1). Ferner sind farbige 3D-Effekte und das Spiegeln, Verzerren, Verkleinern, Vergrößern und Drehen von Grafiken möglich (Bild 1). An der Schwachstelle der meisten Programme dieser Art, gemeint ist die Hardcopy-Funktion, zeigt es sich auch von seiner besten Seite: Ausdrucke sind in beliebiger Größe mit frei definierbaren Graustufen auf über 120 Matrixdruckern möglich. Außerdem ist es kompatibel zu über 30 Grafik- und Malprogrammen. Zur Grundversion gibt es Erweiterungen, die ebenfalls auf der Programmdiskette zu finden sind (Tabelle 2). Sie eröffnen zum Teil fantastische Möglichkeiten. So steht dort eine Funktion zur Verfügung, mit der eine Kurve durch frei definierbare Punkte gelegt werden kann. Das Druckprogramm »Giga-Paint« ist vom Druckertyp weitgehend unabhängig. Es ermöglicht den Ausdruck von Bildausschnitten in fast beliebiger Größe unter Verwendung frei definierbarer Graustufen. An weiteren Zusatzprogrammen wurde ebenfalls nicht gespart. So können mit »Giga-Basic« Grafiken und Zeichensätze in eigene Programme übernommen werden. Der »Giga-Grabber« ist ein Werkzeug, das es dem Anwender ermöglicht, Grafiken aus anderen Programmen zu verwenden.

Einfache Bedienung

Um Giga-Paint optimal nutzen zu können, sollte man das Grundkonzept des Systems immer vor Augen haben. Es ergibt sich daraus eine Fülle von Kombinationsmöglichkeiten, die durch relativ wenige Einstellungen erzielt werden können. Durch dieses Konzept bleiben alle Möglichkeiten für zukünftige Anwendungen offen. Das Programm erwartet deshalb vom Anwender eine möglichst genaue Kenntnis aller Funktionen, bietet diesem aber zum Ausgleich ein Maximum an Flexibilität, das bei einem Programm mit einer reinen Menüführung nicht gegeben wäre. Das übersichtliche Handbuch umfaßt mehr als 250 Seiten und ist auch für An-

64'er-Wertung: Giga Paint

Kurz und bündig:

Giga-Paint ist ein Programm, das den C 64 voll ausreizt. Es werden Funktionen bereitgestellt, die man sonst nur von größeren Computern her kennt. Es überzeugt durch die fast endlose Liste der ansteuerbaren Drucker, die Möglichkeit, Dateien von fast allen Grafikprogrammen umzuwandeln und die relativ hohe Geschwindigkeit.

Positiv:

- umfangreiche Funktionsauswahl
- Treiber für fast jeden Drucker
- Verzerrfunktionen
- Konvertierung von fast allen Grafikformaten
- Einbindung von Erweiterungen möglich
- momentane Zeichenposition steht im Bildschirmrahmen

Negativ:

- fehlende Maussteuerung
- relativ lange Einarbeitungszeit

Wichtige Daten:

Produkt: Giga-Paint
Preis: 59 Mark
Bezugsquelle: Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München oder Fachhandel
Testkonfiguration: C 128 D (alt), Joystick, Star NL-10

mm der Superlative

fänger gut verständlich. Es fängt mit einer theoretischen Einführung (binäre Arithmetik, Aufbau einer Grafik etc.) an. Dann folgt das Kapitel »Installationen«, in dem ausführlich auf das Anfangsmenü und seine Möglichkeiten eingegangen wird. Den Hauptteil des Buches (zirka 200 Seiten) bildet die Erklärung aller verfügbaren Funktionen und Menüs. Zusammenfassungen und Tabellen am Schluß runden das Handbuch ab.

Die Menüs

Wenn die Grafikfunktionen von Giga-Paint angewählt werden, hat man mehrere Punkte zur Auswahl. Besonders hervorzuheben ist der Punkt »Design«. Nach Anwahl dieses Punktes stehen dem Benutzer eine Fülle von Editiermöglichkeiten zur Verfügung. Auf dem Bild erscheint ein Cursor in Pfeilform, der sich mit einem Joystick in Port 2 steuern läßt. An eine Maus ist leider nicht gedacht worden. Das Editierfeld hat Bildschirmgröße. In der oberen linken Ecke des Bildschirms wird eine Koordinatenanzeige eingeblendet, damit ein genaues Zeichnen möglich ist. Der angezeigte Buchstabe (A bis P) gibt an, wie Teile der Grafik gemischt werden sollen. Die Buchstaben Q bis S stehen für die Farbeinstellungen. Eine Auswirkung auf die Farben (je nach Modus) tritt nur bei eingestellter Farbe ein. Die Anfangs- und Endgeschwindigkeiten des Cursors lassen sich in 256 Stufen einstellen. Ferner sind vier verschiedene Cursorschrittweiten einzustellen. Dadurch ist eine sehr genaue Positionierung des Cursors möglich. Sogar Tabulatoren lassen sich benutzen. Zwischen den vier Grafikbildschirmen kann zu jeder Zeit gewechselt werden. Das Parallelzeichnen ist ebenfalls eine sehr sinnvolle Funktion, um symmetrische Gebilde zu erstellen. Genauso ist es möglich, gleichzeitig an der X- oder Y-Achse gespiegelt zu zeichnen. Ein Zoom-Modus und die Undo-Funktion sind selbstverständlich vorhanden. Mit den Tastaturbefehlen besitzt Giga-Paint auch Icon-Befehle, die mit dem Joystick angewählt werden können. Diese sind: Speicher auslesen, Speicher einlesen, Bereich bearbeiten, Bereich verschieben, Textfunktion, Bitmap-Scroller, Linien, Rechtecke, Ellipsen und Flächen füllen. Außerdem gibt es noch zwei Parametermenüs für die Einstellung von Mustern, Pinseln etc.



2 Das Druckermenü von Giga-Paint



3 Ein in Grafik umgewandelter Text wird verzerrt

Erweiterungen auf den beiliegenden Disketten

Zusatzprogramme unter Giga-Paint:
- Kurven: Durch diese Funktion ist es möglich, frei definierbare Punkte durch eine Kurve verbinden zu lassen.
- Funktionen: Die im Parametermenü 2 einzugebenden Funktionen »Zufall«, »Scherung« und »Pinsel« können hiermit um mathematische Funktionen, bereichert werden.
- Blockoperation: Dem Anwender steht eine erweiterte Zeichensatz-Blockoperation zur Verfügung.
- Magnify: Zeichensätze werden per Blockoperation ververkleinert oder vergrößert.
- Font-Copy: Diese Extension ermöglicht das Kopieren eines Zeichensatzes in die Grafik und umgekehrt.
- Farbwechsel:
- Fremdformate: Es stehen über 30 Formate zur Verfügung. Darunter befinden sich auch die Spezialformate von Geos und Newsroom.
- Weitwinkel: Damit ist ein Überblick über alle vier Bitmaps gegeben.
- Sprites-Bitmap/ Sprites-Char: Mit dieser Erweiterung ist es möglich, 61 bzw. 64 Sprites zu verwalten.
- Monitor: Der Monitor erhält die Funktionen Hex-Dump, Hex-Dezimal- und Dezimal-Hex-Umwandlung.
- Fast-Load: Aus- bzw. Einschalten des Speeders möglich.

Zusatzprogramme außerhalb von Giga-Paint
- Giga-Basic
- Giga-Grabber (ein Grafikdieb)
- Giga-Paint-Koala (Giga-Paint in Koala-Painter-Format umwandeln)
- Hires-Lores (Hires- in Lores-Bild umwandeln)
- Giga-Font (Umwandlung von Giga-Paint- in druckerspezifische Zeichensätze)
- Font-Load
- Ext-Wandler (Generierung von Erweiterungen)
- Ext-Konfigurator (Zusammenstellen von Erweiterungen)
- DATA-Generator (Programme in DATA-Zeilen ablegen)
- Ext-Lister (Aufgliedern von Pseudo-Erweiterungen)
- Startadressen ändern

Das eigenständige Programm »Druckeranpassung« ermöglicht Ausdrucke auf weit über 100 verschiedenen Druckern. Mit dem Punkt »Installation« kann zwischen MPS- und Epson-kompatiblen Druckern gewählt werden. Ferner können hier die Geräteadresse, Sekundäradressen, Zeilenabstände, der Zeilenvorschub, die Grafik-Codes, die Nadelanzahl (es sind Werte zwischen 1 und 24 möglich) und die Position des höchsten Bits (oben/unten) eingestellt werden. Eine Textwandlung CBM/ASCII kann hier auch aktiviert werden. Mit »Code senden« ist es möglich, bestimmte Steuercodes zum Drucker zu schicken, zum Beispiel um einen Zeichensatz zu wählen oder den Rand einzustellen (Bild 2). Die Funktion »Drucken« ist wahrscheinlich eine der interessantesten, da sie vielfältige Manipulationsmöglichkeiten bietet.

Alles in allem steht dem Benutzer dieses Programmpakets ein sehr gutes Zeichenprogramm zur Verfügung, mit dem sich genau arbeiten läßt (Bild 3). Besonders hervorzuheben ist noch die Füllfunktion, die zwar nicht übermäßig schnell, dafür aber zuverlässig arbeitet. Die einzigen Kritikpunkte sind das Nichtvorhandensein einer Maussteuerung und eine relativ lange Einarbeitungszeit. In der nächsten Ausgaben Ihres 64'er-Magazins werden wir einen Maustreiber für Giga-Paint vorstellen. Für die längere Einarbeitungszeit wird man durch die Vielzahl an Fähigkeiten belohnt.

(U. Kepper/da)

Die wichtigsten Funktionen von Giga-Paint

- Grafik-, Zeichensatz- und Sprite- Herstellung
- Unterstützung aller Grafikmodi
- Icon-Menüs
- komfortable File-Auswahl aus dem Directory
- Einstellungen lad- und speicherbar
- 16 Verknüpfungsmöglichkeiten (AND, OR, EXOR, ...)
- vier Grafikbildschirme
- 2 ROM- und 2 RAM-Zeichensätze gleichzeitig verwendbar
- bis zu 64 Sprites, 64 Pinsel, 120 Muster gleichzeitig verwendbar
- Strichmuster
- Verwaltung der vier Grafiken als Gesamtbild
- Zeichen bis zu einer Größe von 40 x 24 Pixeln editierbar
- beliebige Vergrößerung und Verkleinerung von Grafiken und Zeichensätzen
- Spiegeln, Drehen, Parallelzeichnen
- Schreiben der Texte in beliebige Richtungen
- Verbindung von beliebig vielen Punkten zu einer Kurve
- Pinselgröße beliebig
- variabler Zufall (Spraydose) in beliebiger Größe durch
- koordinatenabhängige Definition von Zufall, Scherung und Pinsel Schattierungs- und 3D-Operationen
- komfortabler ZOOM-Befehl
- komfortable Farboperationen
- Verkleinerung der vier Bitmaps zur Übersicht
- Cursor-Schrittweiten einstellbar
- frei definierbare Tabulatoren
- Koordinatenanzeige auf 1/10-mm-Anzeige umschaltbar
- Einbindung von Erweiterungen möglich
- 11 Erweiterungsprogramme auf Diskette
- Kompatibilität zu über 30 Grafikprogrammen (auch Geos und Hi-Eddi)
- integrierter Monitor
- Treiber für weit über 100 Matrixdrucker
- Ausdruck in 99 verschiedenen Größen
- Ausdruck wahlweise um 90 Grad gedreht
- frei definierbare Ausschnitte druckbar
- Graustufen für jede der 16 Farben definierbar
- Anzahl der Drucknadeln einstellbar (1 bis 24)
- Zusatzprogramm zur Übernahme von Grafiken, Zeichensätzen und Sprites aus Spielen und anderen Programmen
- Umsetzung von Zeichensätzen zu Druckerzeichensätzen

Der C 64 — ein Allroundtalent

Der C 64 tauchte in Deutschland erstmals Anfang 1983 in den Regalen der Händler auf, zu einem Zeitpunkt, als sich sein »kleiner Bruder«, der VC 20, gerade etabliert hatte. Der VC 20 war ein kleines, eher bescheidenes Gerät mit wenig Speicherplatz, das sich für semiprofessionelle Anwendungen kaum eignete.

Doch dann kam der C 64. Er wurde erstmals Anfang 1983 für knapp 1400 Mark (heute: um 300 Mark) angeboten und stellte auf dem Heimcomputermarkt alles bisher Dagewesene in den Schatten: 64 KByte RAM »ab Werk«, Grafik mit 320 x 200 Einzelpunkten, 16



Farben, ein hervorragender Soundchip, schreibmaschinenähnliche Tastatur, verschiedene Schnittstellen - das Gerät schlug ein wie eine Bombe. Die Tüftler und Freaks erkannten sehr schnell, was man mit dem C 64 alles anstellen kann. Dieser Heimcomputer eignet sich nicht nur für semiprofessionelle Anwendungen wie Textverarbeitung, Kalkulationsprogramme, Datenverwaltung, Druckprogramme (wie »Publish 64«), sondern auch zur Lösung physikalischer und anderer wissenschaftlicher Probleme, oder auch für Simulationen.

Tausendsassa C 64

Bemerkenswert auch die hervorragenden Spiele in Spielhallenqualität, die es für den C 64 gibt. Spielerische Simulationen (zum Beispiel verschiedene Flugsimulatoren) sind ebenso erhältlich wie Simulationen eines Ottomotors oder einer CNC-Fräsmaschine.

Natürlich ist der C 64 nicht mit einer Grossrechenanlage vergleichbar, aber für den Heimgebrauch ist dieser Computer mehr als ausreichend. Selbst in einigen Betrieben wird er eingesetzt (Stichwort »Messen, Steuern, Regeln«). Zu erwähnen ist ausserdem die

Publish 64

besondere Eignung des C 64 für Schulungszwecke. Überhaupt sollte man sich nicht von der physikalischen Grösse eines Computers täuschen lassen - speziell im C 64 steckt mehr, als man vermutet. Es kommt nur auf die Software an.

Unter'm Strich

Auch wenn es gerne behauptet wird: Der C 64 ist keineswegs »tot«. Und es wird wohl noch einige Zeit dauern, bis ein anderer Computer die C 64-Verkaufszahlen erreicht. Ob dieser sich dann auch so lange auf dem Markt halten kann wie der gute alte »Brotkasten«? Wir werden sehen...

(Nikolaus Heusler/pd)

Text und Grafik gemischt auf einer Seite? Überhaupt kein Problem für »Publish 64«, unser Druckprogramm zum Abtippen.

Publish 64— das Druckprogramm

Sind Ihnen Namen wie »Printfox«, »Newsroom« oder »Fontmaster« ein Begriff? Es handelt sich dabei um Druckprogramme, die das freie Gestalten einer DIN-A4-Seite mit Text und Grafik erlauben.

Allen, denen solch kommerzielle Software bisher zu teuer war, möchten wir mit »Publish 64« eine echte Alternative präsentieren. Dieses Listing zum Abtippen enthält alle Funktionen, die man von einem vielseitigen Druckprogramm erwarten kann. Der komfortable Texteditor erinnert an »Mastertext«, das ebenfalls »serienmäßig« eingebaute Grafikprogramm trägt zur Anwenderfreundlichkeit unseres Listings des Monats bei.

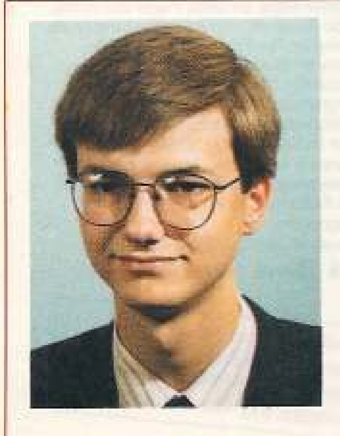
Sie brauchen aber nicht umständliche Berechnungen zum Textlayout durchführen, wie das bei vielen ähnlichen Programmen der Fall ist. Mit Publish 64 plazieren Sie bequem vom Sessel aus mit dem Joystick »Textboxen« auf dem Bildschirm, in die das Geschriebene verteilt wird.

Dazu wird der Text zunächst mit der eingebauten Textverarbeitung geschrieben und in den Grafikspeicher des C 64 »gedruckt«. Dieser Schritt bestimmt das Erscheinungsbild der fertigen Seite: Da der Text hierbei zur Grafik wird, kann er kursiv, fett, unterstrichen und auf viele andere Arten manipuliert werden. Auch völlig neue Zeichensätze sind kein Problem. Alle diese Funktionen werden durch Steuerzeichen aufgerufen, die in der Textverarbeitung mit der Taste <CTRL> eingegeben werden und dort invertiert erscheinen. Erst beim Schreiben des Textes in den Grafikspeicher werden diese Codes berücksichtigt.

Wie die Grafik ins Spiel kommt, liegt jetzt auf der Hand: Publish 64 besitzt einen Grafikeditor, der einem handelsüblichen Malprogramm ähnelt, allerdings weniger Funktionen bietet. Als Fläche stehen bei Publish 64 genau 640 x 400 Punkte zur Verfügung, das entspricht etwa einer halben DIN-A4-Seite. Diese Fläche wird ausschnittweise am Bildschirm angezeigt. Zwischen den einzelnen Textbereichen kann man nun seine Grafiken malen. Bereits in diesem Stadium sieht man die Seite am Bildschirm genau so, wie sie später ausgedruckt wird. Auch eine NLQ-Schrift läßt sich mit der Software realisieren: Durch mehrfaches Drucken einer Grafikzeile mit leichtem Versatz entstehen geschlossene Linienzüge. **Achtung:** Publish 64 arbeitet ausschließlich mit Epson-kompatiblen Druckern zusammen; näheres finden Sie in den Textkästen »Druckeranpassung« und »Druckertreiber abtippen — aber wie?«.

(Christian Thieke/pd)

3000 Mark



Der Gewinner

Am 26. Februar 1970 wurde ich in Hannover geboren, zog jedoch bereits im Alter von einem Jahr nach Salzmoor in der Nähe von Celle. Meine Begeisterung für Computer entdeckte ich mit 14 Jahren durch einen Basic-Kurs an meiner Schule. Ich gab mein gesamtes Konfirmationsgeld für einen C 64 mit Floppy aus. Natürlich stand zunächst das Spielen im Vordergrund, doch bald nahm das Programmieren den Löwenanteil meiner Freizeit ein. Inzwischen ist die blinde Begeisterung abgeklungen, und die Computerei ist »nur« noch eines unter vielen Hobbys wie Modellbau, Tischtennis, Badminton, Lesen, Musik hören und so weiter. Zur Zeit besuche ich die 13. Jahrgangsstufe des Christian-Gymnasiums in Hermannsburg (Leistungskurse Mathematik und Physik). Nach dem Abitur und der Zeit beim Bund habe ich vor, Maschinenbau zu studieren.

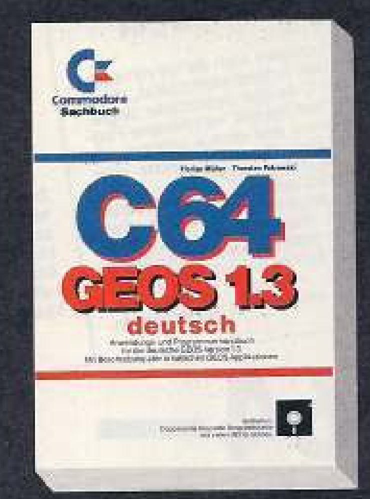
Christian Thieke



Exklusiv bei Markt&Technik

F. Müller/T. Petrowski
C64 – GEOS 1.3 deutsch
1988, 571 Seiten, inkl. Diskette
Brandaktuell: das Anwendungs-, Programmier- und Systemhandbuch jetzt für die neueste GEOS-Version 1.3.
Bestell-Nr. 90570, ISBN 3-89090-570-6
DM 59,- sFr 54,30/öS 460,20

F. Müller/T. Petrowski
C64 – Alles über GEOS 1.2
1987, 461 Seiten, inkl. Diskette
Das umfassende Buch über Anwendung und Programmierung der grafischen Benutzeroberfläche GEOS mit vielen Hilfs- und Beispielprogrammen auf Diskette. Die Diskette enthält auch einen Makroassembler und Monitor zur Programmierung, Manipulation und Analyse von GEOS.
Bestell-Nr. 90461, ISBN 3-89090-461-0
DM 49,- sFr 45,10/öS 382,20



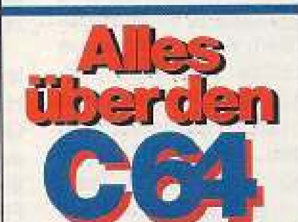


F. Müller
C64 für Insider
1988, 550 Seiten
Das ROM-Listing ist eines der wichtigsten Werkzeuge des ernsthaften Programmierers. Ebenso benötigt er eine komplette Beschreibung der RAM-Speicherzellen, die von Betriebssystem und Basic-Interpreter verwendet werden.
Die Besonderheit dieses Werkes liegt in der einzigartigen Aufbereitung der ROM-Routinen, der dokumentierten Speicherbelegung (Memory Map) und einem Begleittext, der die internen Zusammenhänge selbst einem Anfänger verständlich macht. Auch wenn Sie schon ein C64-ROM-Listing besitzen – dieses neue Werk sollten Sie sich nicht entgehen lassen. Selbst ausgefuchsten Profis bietet es noch neue Informationen.
Bestell-Nr. 90481, ISBN 3-89090-481-5
DM 59,- sFr 54,30/öS 460,20

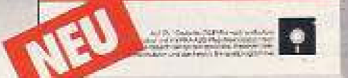


















W. Besenthal/J. Muus
Alles über den Plus/4
1987, 373 Seiten
Das Buch enthält übersichtlich gegliedert alle Informationen, die für die praktische Arbeit am Computer notwendig sind.
Bestell-Nr. 90410, ISBN 3-89090-410-6
DM 39,- sFr 35,90/öS 304,20

W. Besenthal/J. Muus
Alles über den C16
1986, 292 Seiten
Bestell-Nr. 90385, ISBN 3-89090-385-1
DM 39,- sFr 35,90/öS 304,20

Ch. Spitzner
ROM-Listing C16, C116, Plus/4
1987, 436 Seiten
Bestell-Nr. 90425, ISBN 3-89090-425-4
DM 49,- sFr 45,10/öS 382,20

Commodore Sachbuchreihe
Alles über den C64
2. Auflage 1986, 514 Seiten
Dieses umfangreiche Grundlagenbuch enthält neben einem umfassenden BASIC-Lexikon alle Informationen und Tips, die der Spezialist zur Grafik- und Musikprogrammierung benötigt. Mit Anhang zum Betriebssystem GEOS.
Best.-Nr. 90379, ISBN 3-89090-379-7
DM 59,- sFr 54,30/öS 460,20

F. Riemenschneider
C64/C128 – Alles über Maschinensprache
1988, 320 Seiten, inkl. Diskette
Ein umfassendes Komplettwerk für die Entwicklung von eigenen Assemblerprogrammen auf dem Commodore 64. Alle benötigten Software-Voraussetzungen werden auf der beiliegenden Diskette mitgeliefert.
Bestell-Nr. 90571, ISBN 3-89090-571-4
DM 59,- sFr 54,30/öS 460,20

F. Müller
C64, Tips, Tricks und Tools
1988, 439 Seiten, inkl. Diskette
Tastatur-Tricks, Einzeiler, Peeks und Pokes, Basic-Routinen und Maschinenroutinen als Tuning für Ihre Programme, Toolkit-Programme mit allen Funktionen wie Merge, Renumber, Delete, Find, Auto und Dump. Programmoptimierung von Windows und komfortable Auswahlmenüs, Maskengenerator im Praxiseinsatz, effektives Programmieren in Assembler, Hilfs-, Monitor- und Kopierprogramme, Spiele-Pokes, Erstellen von Sicherheitskopien geschützter Programme.
Bestell-Nr. 90499, ISBN 3-89090-499-8
DM 59,- sFr 54,30/öS 460,20



Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0 · Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 1543-0.

133/806

So starten Sie Publish 64

Geben Sie das Programm (Listing 1) und den ersten Zeichensatz (Listing 2) bitte mit dem MSE ein. Hinweise dazu finden Sie auf Seite 54. Um Ihnen unnötige Abtipparbeit zu ersparen, haben wir das Listing übrigens gepackt.

Nun geben Sie die Druckroutine ein, die nicht im Programm enthalten ist, sondern nachgeladen wird. Das hat den Vorteil, daß Sie nur eine der beiden Routinen abtippen müssen, je nachdem, wo Ihr Drucker angeschlossen ist. Achten Sie hierbei bitte unbedingt auf die beiden Textkästen »Druckeranpassung« und »Druckertreiber abtippen — aber wie?«. Geben Sie also entweder Listing 3 oder Listing 4 ein und speichern es auf Diskette.

Das Druckprogramm wird nun mit

```
LOAD "PUBLISH 64.PKD"
RUN
```

geladen und gestartet. Publish 64 arbeitet normalerweise mit allen für den C 64 erhältlichen Laufwerken zusammen. Allerdings kann es zu Problemen mit einigen Floppy-Speedern kommen. Schalten Sie diese also vor dem Start von »Publish 64« besser ab.

Nach dem Laden wird in rund zehn Sekunden entpackt (Bild 1) und mit Nachladen der Hardcopy-Routine und des Zeichensatzes mit der Nummer 00 (Listing 2) begonnen. Dieser verfügt auch über die deutschen Umlaute mit Ausnahme des »ß«. Die wirren Muster auf dem Bildschirm während des Ladevorgangs sind normal, Publish springt anschließend in den Grafikeditor. Obwohl man ja zuerst den Text im Texteditor schreiben muß, wollen wir mit der Beschreibung der einzelnen Funktionen beim Grafikeditor beginnen, denn hier sind zunächst die Textboxen zu definieren.

Publish 64 – nachgeahmt?

Für ein gutes Druckprogramm sind heute zwischen knapp 100 und 250 Mark anzulegen, und das ist für viele Interessenten eine Menge Geld. Mit Publish 64 möchten wir eine echte Alternative bieten. Dieses Mini-DTP-System zum Abtippen (DTP steht für »Desktop Publishing«, also Schreiben, Setzen und Drucken mit dem Computer) enthält einen komfortablen Texteditor, der an »Mastertext« erinnert. Das eingebaute Grafikprogramm ist eher als Minimallösung zu verstehen, doch mehr Funktionen hätten Publish so sehr aufgebläht, daß an eine Veröffentlichung wegen Übergröße nicht mehr zu denken gewesen wäre.

Viele Funktionen von Publish 64 werden Sie schon von der Beschreibung her an den Printfox erinnern. Beispielsweise sind diverse Tasten identisch belegt, die Bildschirmverwaltung ähnelt stark, das automatische »Packen« von Files beim Speichern und auch der Ausdruck in zwei Qualitätsstufen — alles Printfox? Weit gefehlt! Auch uns in der Redaktion ist sofort aufgefallen, daß das Konzept stark an diesen Meister der Druckprogramme erinnert, zumindest auf den ersten Blick.

Auf den zweiten Blick werden jedoch Unterschiede deutlich: Einige Funktionen fehlen, andere sind hinzugekommen oder auf völlig andere Weise realisiert. Das Erstaunlichste ist aber die Tatsache, daß der Autor des Programms uns glaubhaft versicherte, keinen Printfox zu besitzen und diesen ausschließlich aus Testberichten zu kennen. Publish ist also kein nachprogrammierter Printfox, sondern ein völlig eigenständiges Produkt. Es gibt aber Dinge, die kann man eigentlich nicht mehr besser machen, und so ist es nicht weiter erstaunlich, daß Christian Thieke auf ähnliche Ideen kam wie Hans Haberl, der geniale Programmierer des Printfox.

Nachteil: Die De-Facto-Standardtextformate (Vizawrite, Startexter, Mastertext, Printfox) kann Publish nicht verarbeiten, und auch bei Grafiken hört die Kompatibilität bei Standard-Hires (Hi-Eddi) auf. Sollte jemand Text- oder Grafikkonverter oder auch Druckertreiber entwickeln, werden wir diese in unserer Druckprogramme-Rubrik veröffentlichen.

(Peter Pfliegensdörfer)

Ring frei für die Textboxen

Das »grundsätzliche« Layout der Seite wird durch sogenannte Textboxen bestimmt. Sie legen den Raum fest, der dem Text auf der Seite zur Verfügung steht. Will man beispielsweise dreispaltigen Fließtext mit einer überspannenden Überschrift auf der Seite unterbringen, sind vier Textboxen zu definieren: Die erste für die Überschrift, die über die ganze Breite geht, und drei weitere, die nebeneinanderliegen und die ganze verbleibende Höhe ausnutzen. Diese Bereiche bestimmen somit Breite, Höhe und Abstände der Spalten. Soll Platz für Bilder geschaffen werden, plazieren Sie die Boxen einfach um die Grafik herum.

Bei der Definition von Textboxen gibt es einen Sonderfall: Normalerweise wird der Text automatisch im nächsten Bereich weitergedruckt, wenn er in die aktuelle Box nicht mehr vollständig hineinpaßt. Ist die Oberkante der neuen Textbox jedoch identisch mit der Unterkante der alten, werden beide Boxen so verbunden, daß eine Zeile zur einen Hälfte in der einen und halb in der anderen Textbox stehen kann. Dadurch werden unerwünschte Sprünge im Zeilenvorschub vermieden.

Etwas gewöhnungsbedürftig ist die Aufspaltung einer Seite in eine Ober- und eine Unterhälfte. Dies hängt mit dem Speicherplatz (RAM) des C 64 zusammen. Es ist nur Platz für den Grafikspeicher einer Seitenhälfte vorhanden, wie beim Printfox auch. Der Speicher der Textverarbeitung reicht jedoch aus, um den gesamten Text einer Seite zu beinhalten. Um eine komplette Seite zu layouten, muß man deswegen folgendermaßen vorgehen: Zunächst wird der Text als Ganzes geschrieben. Dann geht man in den Grafikeditor, wählt die obere als die aktuelle Halbseite und zeichnet die Grafiken, sofern welche vorhanden sein sollen (wie man Grafiken von Diskette lädt, beschreiben wir noch). Jetzt wird der Text in den Grafikspeicher transferiert und dabei – entsprechend dem gewählten Zeichensatz – in Hires umgewandelt. Die Druckroutine beachtet automatisch nur den für die obere Halbseite relevanten Textteil. Diese Oberhälfte wird nun gedruckt. Dann löschen Sie den Grafikspeicher und wählen die untere als aktuelle Halbseite. Auch hier können gegebenenfalls Grafiken gemalt werden. Wird der Text danach wieder in den Grafikspeicher geschrieben, beachtet Publish 64 nur den Text der unteren Halbseite – wohlgemerkt bei unverändertem Textspeicher: Entscheidend ist nur die aktuelle Halbseite. Eine Textbox kann sich sogar über beide Hälften erstrecken. Wird öfter zwischen den Seitenhälften gewechselt, sollte man die Grafikelemente speichern und bei Bedarf wieder laden.

```
PUBLISH 64 COMING UP

PROGRAMMED AND DESIGNED
BY CHRISTIAN THIEKE, 1988

TESTED, REVISED, LINKED AND PACKED
BY NIKOLAUS HEUSLER, 230888

(C)OPYRIGHT MARKT & TECHNIK, 64'ER

UNPACKING .. MOMPLS ..
```

[1] Publish 64 beim Entpacken. Dieser Vorgang dauert nur wenige Sekunden, die Sie sich gedulden müssen.

Der Grafikeditor

Im unteren Bildschirmrahmen (!) sehen Sie die Statuszeile. Ganz links wird die Lage des gerade sichtbaren Ausschnittes relativ zur ganzen Seite angezeigt. Der Balken neben der stilisierten Seite zeigt zusätzlich die aktuelle Halbseite an. Dann folgen drei Koordinatenangaben (oben die X- und unten die Y-Koordinate). Die erste zeigt die Position des Grafikcursors an, die anderen beiden die der definierten Marken. Ganz rechts in der Statuszeile steht das Symbol des gerade aktiven Zeichenmodus. Der Bildschirmrahmen ist beim C 64 nur durch einen verhältnismäßig komplizierten Trick beschreibbar. Erfolgen Zugriffe auf Periphe-

riegeräte (Floppy, Drucker), so flackert die Statuszeile im Rahmen oder verschwindet kurzzeitig ganz. Dieser Effekt läßt sich leider nicht vermeiden.

Der Grafikcursor wird durch einen Joystick in Port 2 bewegt. Wie der Textcursor verfügt auch er über eine Repeat-Funktion. Es ist aber nicht möglich, ihn über den Bildschirm hinaus zu bewegen. Mit dem Feuerknopf wird der Punkt, auf den er zeigt, je nach Zeichenmodus gesetzt, gelöscht oder invertiert.

Die weiteren Befehle werden durch Tastendruck aktiviert:

<**1**>, <**2**>, <**3**>, <**4**>: Hiermit wählt man den Bildschirm, der angezeigt werden soll (eine Halbseite besteht aus vier Bildschirmen). Die aktuelle Halbseite kann so nicht gewechselt werden.

<**H**>: Wechselt die aktuelle Halbseite. Die Grafik wird nicht gelöscht. Das kann zum Beispiel durch Nachladen einer Halbseite geschehen. Außerdem entscheidet diese Einstellung, welche Hälfte des Textes beim Schreiben in den Grafikspeicher gewählt wird.

<**Z**>: Schaltet zwischen Normal- und Zoom-Modus um (Bild 2). In dieser Betriebsart kann der dargestellte Bereich mit den Cursortasten in Viererschritten verschoben werden, und zwar bildschirmübergreifend. Dadurch können die Stoßkanten der vier einzelnen Bildschirme besser untersucht werden. Bis auf die Tasten <1> bis <4> bleiben alle Befehle des Grafikeditors erhalten. Springt man in den Zoom-Modus, bestimmt der Grafikcursor die linke obere Ecke des dargestellten Bereichs. Beim Rücksprung in den Normalmodus wird die Position beim Aufruf des Vergrößerungsmodus wiederhergestellt.

<**A**>: Die Marke 1 (Statuszeile) erhält die Koordinaten des Grafikcursors.

<**B**>: Die Marke 2 erhält die Cursorkoordinaten. Ist im folgenden von einem »Block« die Rede, ist der rechteckige Ausschnitt der Grafik gemeint, der durch die Marken 1 und 2 bestimmt wird.

<**G**>: Zieht eine Linie von Marke 1 zu Marke 2. Es wird nur der auf der aktuellen Halbseite sichtbare Teil der Linie gezeichnet. Je nach Zeichenmodus wird sie gesetzt, gelöscht oder invertiert.

<**R**>: Je nach Zeichenmodus wird der auf der aktuellen Halbseite liegende Teil des Blocks gefüllt, gelöscht oder invertiert.



2 Im Zoom-Modus kann mit den Cursortasten auch über die Bildschirmgrenzen hinweggeblättert werden

<**M**>: Wechselt den bereits mehrfach angesprochenen Zeichenmodus. Bei jedem Druck auf diese Taste wird in den nächsten Modus geschaltet: Setzen, Löschen (Rücksetzen) und Invertieren (Umdrehen) von Punkten stehen zur Auswahl.

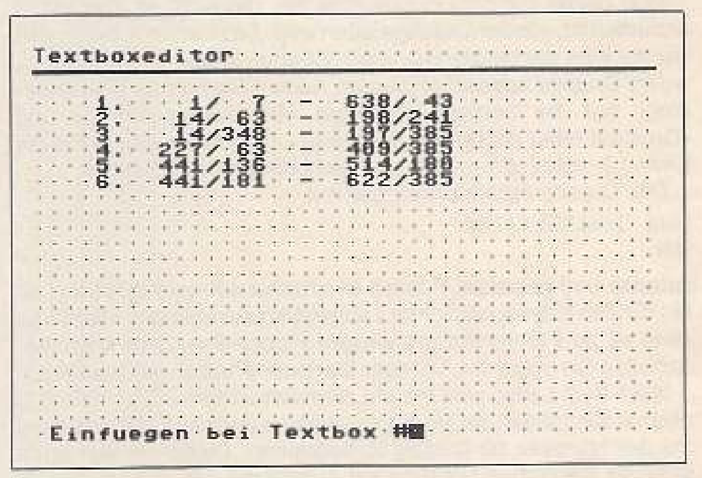
<**K**>: Kopiert den Block an die momentane Cursorposition. Die Quell- und Zielbereiche dürfen sich überlappen.

<**V**>: Wie <K>, der Quellbereich wird gelöscht (Verschieben des Blocks).

<**E**>: Der definierte Block wird in die Liste der Textboxen eingefügt und somit als Textbox deklariert (Bild 3). Die Nummer in der Liste der Textboxen ist einzugeben. Hat man die Taste <E> versehentlich gedrückt, kann bei der Frage nach der Nummer die STOP- oder die RETURN-Taste gedrückt werden, um die Funktion abzubrechen.

<**L**>: Löscht eine Textbox aus der Liste.

<**Y**>: Geht nacheinander alle Textboxen aus der Liste durch und löscht ihre jeweils auf der aktuellen Halbseite liegenden Teile. So können Sie Texte, die noch Rechtschreibfehler enthalten, tilgen.



3 Der Textboxeneditor. Hier sind alle definierten Kästen aufgeführt und können umdefiniert oder gelöscht werden.

<**SHIFT Y**>: Wie <Y>, die Boxen werden invertiert. Damit läßt sich feststellen, wie gut der Text die definierten Textboxen ausnutzt, oder ob sich Boxen überschneiden. Außerdem wird das Seitenlayout deutlich (Blindtext), und Grafiken können korrekt um die Textbereiche plaziert werden.

<**P**>: Schreibt den im Texteditor geschriebenen Text in den Grafikspeicher (Bild 4). Dabei können, insbesondere bei Verwendung von Befehlen mit Parametern im Text, Fehler auftreten. Die Fehlermeldungen sind aber eindeutig. Die Textstelle, bei der der Fehler aufgetreten ist, läßt sich ermitteln, da man ja sieht, wie weit der Text bereits »gedruckt« wurde. Auch bei diesem Befehl ist der eingestellte Zeichenmodus wirksam.

Bitte wechseln Sie jetzt mit <F1> in den Texteditor.

Der Texteditor

In der ersten Bildschirmzeile werden ständig der Schreibmodus (Einfügen/Überschreiben) und die Cursorposition angezeigt (Bild 7). Die maximale Zeilenzahl beträgt 199. Die dicken Punkte markieren das Textende, über das man mit dem Cursor nicht hinausfahren kann. Mit der RETURN-Taste hat es eine besondere Bewandnis: Mit ihr markiert man ein Absatzende, das durch einen dicken Pfeil nach links symbolisiert wird. Drückt man sie im Überschreibmodus, wird der Rest der Zeile gelöscht. Im Einfügemodus kann man auch nachträglich noch Absätze einfügen, denn der Rest der Zeile wird dann einfach nach unten gezogen. Drückt man <**SHIFT RETURN**>, springt der Cursor nur an den Anfang der nächsten Zeile, ohne einen Absatz einzubauen. Mit <**INST**> wird zwischen Einfüge- und Überschreibmodus hin- und hergeschaltet. Weitere Kommandos:

<**CBM A**>: Die Cursorzeile wird als Blockanfang definiert.

<**CBM B**>: Die Cursorzeile wird als Blockende definiert.

<**CBM Y**>: Der markierte Block wird gelöscht. Der unter dem Block liegende Text wird nach oben gezogen.

<**CBM K**>: Der markierte Block wird an die Cursorposition kopiert. Ein Verschieben erreicht man durch Kopieren und anschließendes Löschen des Blocks.

<**CBM S**>, <**CBM L**>, <**CBM D**> und <**CBM C**>: Siehe Grafikeditor.

<**F5**>: Eine Seite hochspringen.

<**F6**>: Zum Textanfang springen.

<**F7**>: Eine Seite nach unten springen.

<**F8**>: Zum Textende springen.

<**F1**>: Sprung in den Grafikeditor.

Wichtig ist die Tastaturbelegung: Das Programm arbeitet mit einer deutschen Tastatur. Daher liegen die Umlaute »ä«,»ö« und »ü« auf den Tasten für das Semikolon, den Doppelpunkt und den Klammeraffen »@«. Das Semikolon erreicht man nun mittels <SHIFT ,>, den Doppelpunkt mit <SHIFT .>. Die Größer/Kleiner-Zeichen kommen nun bei Betätigung der Commodore- statt der SHIFT-Taste. Das »ß« liegt auf dem Pfundzeichen »£« und die eckigen Klammern kommen bei <SHIFT 1 beziehungsweise bei <SHIFT £>. Am besten probieren Sie die Tastaturbelegung in der Textverarbeitung aus.

Bei <SHIFT SPACE> erscheint ein kleiner Bogen. Dies ist ein sogenanntes Festleerzeichen, das zwar wie ein normales Leerzeichen beim Druck nicht sichtbar ist, aber wie ein normales Zeichen behandelt und somit auf jeden Fall ausgegeben wird. Damit können beispielsweise Einrückungen am Absatzanfang realisiert werden.



4 Die Bildschirmdarstellung entspricht dem Druckbild und somit dem WYSIWYG-Prinzip (What you see is what you get, auf deutsch: »Was Du siehst, bekommst Du«)

Durch Drücken von <CTRL> und einer Buchstabentaste wird dieser Buchstabe als invertiertes Steuerzeichen in den Text eingefügt. Diese werden erst beim Schreiben des Textes in den Grafikspeicher ausgewertet. Eine besondere Wirkung hat dabei <CTRL W>: Es wirkt im Texteditor wie die RETURN-Taste, nur erscheint der Pfeil umgekehrt.

Druckkommandos

Starten Sie den Druckvorgang durch Drücken von <**P**> im Grafikeditor. Das Programm geht jetzt nacheinander alle definierten Textboxen durch und füllt sie mit Text. Beim Drucken werden auch vom Anwender eingegebene Trennvorschläge berücksichtigt, wenn dies sinnvoll ist. Trennvorschläge machen Sie im Texteditor mit der Taste <←>. Im Text können nun noch Kommandos an die »Druckroutine« stehen. Dies sind die besagten invertierten Steuerzeichen. Manche brauchen noch zusätzliche Parameter, die aber nicht invers, sondern in Normalschrift eingegeben werden. Die Kommandos sind also folgendermaßen zu lesen: Der erste Buchstabe steht im Text in reverser Kleinschrift, die anderen in normaler Kleinschrift.

Bei der folgenden Auflistung der Steuerzeichen sind die Parameter angegeben. Steht als Parameter »00«, kann jede beliebige Zahl von 00 bis 99 eingesetzt werden. Wichtig ist jedoch, daß es immer zwei Ziffern sind, damit Publish 64 Text und Parameter auseinanderhalten kann (führende Nullen eingeben). Hier nun alle Kommandos (die Doppelpunkte gehören nicht mehr dazu):

00 (California 10): THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG ÄÖÜäöü the quick brown fox jumps over the lazy dog ;:,./?"'[]#$%&'()+-|

01 (California 13): THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG ÄÖÜäöü the quick brown fox jumps over the lazy dog ;:,./?*"[]#$%&'()+-|

02 (Dwinelle 18): THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

03 (Roma 9): THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG the quick brown fox jumps over the lazy dog #$%&'()+-|

5 Diese vier Zeichensätze stammen von »Geos« und befinden sich im Publish-Format auf der Programmservice-Diskette. »California 10« können Sie auch abtippen (Listing 2).

Ex: Gibt die Formatierung des Textes an. Möglichkeiten für »x«:
1: Blocksatz
2: linksbündig
3: rechtsbündig
4: zentriert

Steht das Kommando am Anfang einer Zeile, ist es schon für diese gültig, sonst erst für die nächste.

Z00: Stellt einen neuen Zeichensatz ein. Der Zeichensatz wird von Diskette nachgeladen und muß dort natürlich auch vorhanden sein.

R+00: Verschiebt den rechten Rand um die angegebene Pixelzahl nach rechts. Gültig ab der nächsten Zeile. Die Voreinstellung der Ränder wird durch die Textbox gegeben. Durch die Randverschiebungen ist es möglich, einzelne Textteile gezielt einzurükken. Bei falschen Parametern (beispielsweise linker Rand größer als rechter Rand) erfolgt eine Fehlermeldung.

R - 00: Siehe oben, Rand wird nach links verschoben.

L + 00: Wie R + 00, für den linken Rand.

L-00: Wie R-00, für den linken Rand.

Ab00: Stellt den Abstand zwischen den einzelnen Buchstaben ab der folgenden Zeile in Pixeln ein.

Az00: Wie Ab00, für die Zeilenabstände.

An dieser Stelle noch eine Bemerkung zum Zeilenvorschub: Wird innerhalb einer Zeile beispielsweise doppelt hohe Schrift benutzt, wird der Zeilenvorschub automatisch so vergrößert, daß sich die Zeilen nicht überschneiden. Gleiches gilt auch für neue Zeichensätze. Mit diesem Kommando stellen Sie also wirklich nur die Abstände zwischen den einzelnen Zeilen ein, ohne sich um ihre Höhe kümmern zu müssen.

B: Breitschrift ein-/ausschalten. Bei diesem und allen anderen Kommandos wird die Formatierung weiterhin korrekt eingehalten (Bild 8).

K: Kursivschrift ein/aus.

F: Fettschrift ein/aus.

```
Laden

1 - Text
2 - Halbseite
3 - Standardgrafik
4 - Zeichensatz
5 - Floppy #8
6 - Abbruch

Ihre Wahl: 2

Filename: pub-demo1.hs

00, ok,00,00
```

6 Das »Laden«-Menü. Menüpunkt 3 verarbeitet das Standard-Hires-Format (Hi-Eddi schwarzweiß, Printfox ungepackt)

D: Doppelt hohe Schrift ein/aus.
U: Unterstreichen ein/aus.
H: Superscript (Hochstellen) ein/aus.
T: Subscript (Tiefstellen) ein/aus.
W: Aktuelle Textbox verlassen und sofort in die nächste springen. Hier steht im Texteditor kein inverses »W«, sondern, wie bereits erwähnt, ein Pfeil nach rechts.

Falls Sie noch einige Zusatzfunktionen des Programms ausprobieren möchten, springen Sie jetzt mit <F1> in den Grafikeditor.

Eigene Zeichensätze

<**D**>: Mit diesem Befehl ist es möglich, eigene Zeichensätze zu erzeugen. Es handelt sich dabei nicht um den 8 x 8-Zeichensatz, wie er im Textmodus benutzt wird (dieser kann nicht verändert werden), sondern um den Zeichensatz, mit dem der Text in den Grafikspeicher geschrieben wird. Dieser kann nämlich größer sein und ist außerdem proportional (das heißt, nicht alle Buchstaben sind gleich breit, »i« nimmt viel weniger Platz weg als »m«).

Das Definieren von eigenen Zeichensätzen geschieht wie folgt: Zunächst entwirft man im Grafikeditor das oder die gewünschten Zeichen. Um eine Letter in den Zeichensatz aufzunehmen, definiert man mit den Kommandos A und B einen Block, der das Zeichen genau einschließt. Die Maximalhöhe des neuen Zeichens beträgt 18 Punkte, die Maximalbreite 85 Punkte. Während die Maximalhöhe immer ausgenutzt werden kann, ohne daß mehr Speicherplatz verbraucht wird, beträgt die höchste durchschnittliche Breite der Zeichen neun bis zehn Punkte. Sind also sehr breite Zeichen im Zeichensatz, müssen als Gegengewicht andere extrem schmal sein. Werden Kleinbuchstaben definiert, sollten Sie dafür sorgen, daß auch der Teil über den kleinen Zeichen mit in den Block genommen wird, den die Großbuchstaben über die Kleinbuchstaben hinausragen, sonst erscheint beispielsweise das »g« ohne Unterlänge. Ist der Block nun definiert, drückt man

```
Texteditor   Einfügen        S:29  Z: 10
1402db Der C 64 -- ein Allroundtalen
db
1200
Der C 64 tauchte in Deutschland erst~ma
s Anfang 1983 in den Regalen der Händle
 auf, zu einem Zeitpunkt, als sich sein
>>kleiner Bruder<<, der VC 20, gerade e
abliert hatte. Der VC 20 war ein kleine
, eher bescheidenes Gerät mit wenig Spe
cherplatz, das sich für semiprofessione
le Anwendungen kaum eignete.
 Doch dann kam der C 64. Er wurde erstm
als Anfang 1983 für knapp 1400 Mark (heu
te: um 300 Mark) angeboten und stellte a
uf dem Heim~computer~markt alles bisher
Dagewesene in den Schatten: 64 KByte RAM
>>ab Werk<<, Grafik mit 320 x 200 Einze
lpunkten, 16 Farben, ein hervor~ragender
Soundchip, schreibmaschinen~ähnliche Ta
statur, verschiedene Schnitt~stellen - d
as Gerät schlug ein wie eine Bombe. Die
Tüftler und Freaks erkannten sehr schnel
l, was man mit dem C 64 alles anstellen
```

[7] Der Texteditor von Publish. Die invertierten Buchstaben sind Steuerzeichen, die Bögen geschützte Leerstellen und die Wellenlinien Trennvorschläge.

<D>. Der Bildschirmrahmen verfärbt sich, was als Aufforderung zu verstehen ist, eine weitere Taste zu drücken. Diese Taste bestimmt das Zeichen, das jetzt das Aussehen des Blocks annehmen soll. Für ein neues großes »A« drückt man jetzt also <SHIFT A>, und der Buchstabe erhält sein neues Bild. Für alle anderen Zeichen gilt dies genauso (beachten Sie die deutsche Tastaturbelegung). Sollte einmal der Speicherplatz für ein neues Zeichen nicht ausreichen, wird es einfach nicht in den Zeichensatz aufgenommen. Eine Fehlermeldung unterbleibt hier. Im Zweifelsfall sollten Sie eine Test-Textbox aufziehen und in diese den gesamten Zeichensatz drucken lassen (im Texteditor »abc...« tippen), um die Aktion zu überprüfen. Wohlgemerkt, im Texteditor sieht man vom neuen Zeichensatz nichts.

Ein Tip, um relativ schnell zu einem guten Zeichensatz zu kommen: Laden Sie ein Programm, das Grafikzeichensätze hat (beispielsweise Geos oder Printfox), schreiben Sie alle Zeichen auf den Bildschirm und speichern Sie diesen als »normalen« HiRes-Bildschirm. Diesen laden Sie mit Publish 64 und übernehmen die Zeichen einzeln mittels <D>. Auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe befinden sich insgesamt vier Geos-Zeichensätze im Publish-Format, teilweise ohne deutsche Umlaute (Bild 5). Mit zur Definition von Zeichensätzen gehören auch die folgenden drei Kommandos:

<**F**>: Damit das Programm beim Drucken des Textes in den Grafikspeicher den richtigen Zeilenvorschub einstellen kann, muß es die maximale Höhe des Zeichensatzes wissen. Hat man sich ei-

Druckertreiber abtippen – aber wie?

Geben Sie zunächst einen der beiden Druckertreiber mit dem MSE ein. Listing 3 unterstützt Epson-kompatible Drucker (keine MPS-801-kompatiblen Drucker) am seriellen (IEC-) Bus (an dem auch das Laufwerk angeschlossen ist). Betreiben Sie den Drucker hingegen am User-Port, geben Sie statt dessen Listing 4 ein. Verwenden Sie beim Abtippen des Listings nicht den Namen, der in der ersten Zeile von Listing 3 (HARD.SER) oder 4 (HARD.PAR) angegeben ist, sondern einfach »HARD«.

Die Hardcopy-Routine belegt leider einen Speicherbereich, der mit dem MSE nicht eingegeben werden kann, nämlich den Bildschirmspeicher. Deshalb müssen Sie die Startadresse, die bei beiden Treibern ersatzweise mit $C000 vorbelegt ist, nun entweder mit einem Diskettenmonitor auf $0400 ändern, oder Sie geben Listing 5 mit dem Checksummer (siehe Seite xxx) ein. Schalten Sie jetzt, sofern vorhanden, Hardware-Erweiterungen Ihres Computers und des Laufwerks sowie den Drucker ab, legen die Diskette mit dem File »HARD« ein und starten Listing 5 mit RUN. Die Änderung der Startadresse geschieht dann automatisch.

Listing 5 nimmt dazu relativ umfangreiche Manipulationen innerhalb des Diskettenlaufwerks vor. Deshalb ist es leider nicht auszuschließen, daß es mit anderen Laufwerken als der normalen 1541 oder einem veränderten Betriebssystem Probleme gibt. Falls das Programm die Meldung

```
Programm läuft nur auf VC1541!
```

ausgibt, sollten Sie einmal probieren, ob es vielleicht funktioniert, wenn Sie die Zeile 8 von Listing 5 »wegwerfen«:

```
8 REM
```

Damit wird die Prüfung des Laufwerktyps entfernt und die Adresse geändert, was – je nach Laufwerk – funktionieren kann, aber nicht muß! Wenn alles nichts hilft und das Programm immer weitere Fehlermeldungen ausgibt, verträgt Ihr Laufwerk oder Floppybetriebssystem das Programm nicht. Dann hilft nur noch der Rückgriff auf einen Diskettenmonitor (Ändern der Startadresse auf $0400).

Unser Programm (Listing 5) funktioniert so: Nach dem Öffnen des Files »HARD« enthält eine 1541 in der Laufwerks-Speicherzelle $A8 die Nummer des Puffers, in dem der erste Datenblock der Hardcopy-Routine liegt. Je nach Puffernummer holt sich das Programm aus den Zellen $06/$07 oder $08/$09 oder $0A/$0B und so weiter die Track- und Sektornummer des eben gelesenen Blocks. Dieser wird nun per Direktzugriff noch einmal gelesen, in Byte $02 und $03 dieses Datenblocks steht die Startadresse. Enthält sie den korrekten alten Wert (hier: $C000), wird sie in $0400 geändert und der Sektor wieder auf die Floppy geschrieben. Durch diese »trickreiche« Programmierung konnte Listing 5 relativ kurz gehalten werden, läuft aber unter Umständen nicht mit einem anderen Laufwerk als der 1541 zusammen.

Das Programm zum Ändern der Startadresse können Sie übrigens allgemein verwenden: In Zeile 0 von Listing 5 sind der Name des zu ändernden Files, für Variable A1 die alte und für A2 die neue Startadresse dezimal anzugeben.

(N.Heusler/pd)

nen neuen Zeichensatz kreiert, teilt man diese Höhe dem Programm mit der Taste <F> mit. Die Übergabe des Wertes erfolgt etwas ungewöhnlich: Entscheidend ist die Y-Koordinate des Grafikcursors beim Drücken der Taste. Die Höhe ist die Y-Koordinate plus eins. Hat man sich beispielsweise einen Zeichensatz mit einer Maximalhöhe von zwölf Punkten definiert, stellt man den Grafikcursor auf die Y-Position 11 und drückt <F>. Da ein Zeichensatz maximal 18 Punkte hoch sein darf, werden Y-Positionen größer 17 ignoriert.

<U>: Hiermit bestimmt man die Zeile des Zeichensatzes, die beim Unterstreichkommando unterstrichen wird. Parameterübergabe siehe <F>. Soll also bei einem Zeichensatz die achte Zeile unterstrichen werden, stellt man den Grafikcursor auf die Y-Position 8. Maximalwert ist auch hier 17.

<S>: Ein weiterer Parameter eines jeden Zeichensatzes ist der Versatz der hoch- und tiefgestellten Schrift. Die Angabe erfolgt in Pixeln und wird genau wie bei <F> und <U> übergeben. Hier hilft Probieren, um den optimalen Wert zu finden.

<**CBM S**>: Dieser Befehl führt ins »Speichern«-Menü, das sechs Menüpunkte besitzt: Zunächst kann der Text des Texteditors gespeichert werden. Mitgespeichert (und nachher auch mitgeladen) wird die Liste der Textboxen, die im Grafikeditor definiert wurde. Anschließend kann der komplette Grafikspeicher (vier HiRes-Bildschirme) gespeichert werden. Da dieser aber meistens viele leere Stellen enthält, kommt ein Komprimierungsalgorithmus zur Anwendung. Damit belegt beispielsweise eine völlig leere Halbseite auf der Diskette statt 128 nur 2 Blöcke. Mit dem dritten Menüpunkt kann der bei Aufruf des Menüs sichtbare Grafikbildschirm als Standardgrafik (320 x 200 Punkte, Hi-Eddi-Format) gespeichert werden. Wird diese Funktion im Zoom-Modus oder vom Texteditor aufgerufen, gilt der zuletzt sichtbare HiRes-Bildschirm.

Speichern à la carte

Der nächste Menüpunkt dient zum Speichern des Grafikzeichensatzes, der im Grafikeditor umdefiniert werden kann. Dabei muß folgende Konvention bei der Namensgebung beachtet werden: Die ersten beiden Zeichen des Namens müssen Ziffern sein. Sie geben die Nummer des Zeichensatzes (eventuell mit führenden Nullen) an. Es passen also bis zu 100 verschiedene Zeichensätze auf eine Diskette. Der Rest des Namens ist egal, kann also den eigentlichen Fontnamen enthalten. Der Zeichensatz »00« wird vom Programm automatisch geladen.

Mittels Menüpunkt 5 bestimmen Sie die Nummer der Floppy, auf die gespeichert wird. Alle Funktionen können abgebrochen werden, wenn bei Verlangen des Filenamens die Stop-Taste oder nur <RETURN> gedrückt wird.

<**CBM L**>: Dies ist das zum »Speichern«-Menü analoge »Lade«-Menü (Bild 6). Einen Unterschied gibt es beim Laden des Zeichensatzes: Hier braucht man nur seine Nummer.

<**CBM D**>: Zeigt das Directory der Floppy an. Das LISTen kann mit <**SPACE**> angehalten und wieder fortgesetzt werden.

Druckeranpassung

Das Problem bei Text-, Grafik- und Druckprogrammen ist die Anpassung an möglichst alle Drucker. Wir bieten hier zwei verschiedene Druckertreiber zum Abtippen, die beide für Epson-kompatible Drucker gedacht sind: »HARD.PAR« sendet die Daten über ein softwaremäßiges Centronics-Interface am User-Port. Das zu verwendende Kabel entspricht denen der üblichen Software-Interfaces und Floppy-Speeder. »HARD.SER« entspricht HARD.PAR, nur werden die Daten über den seriellen IEC-Bus geschickt. Bitte nennen Sie, wie oben beschrieben, den für Sie in Frage kommenden Treiber in »HARD« um, damit er automatisch beim Programmstart mitgeladen wird.

Sind Sie Besitzer der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe, muß der richtige Name für die Datei manuell festgelegt werden. Dazu geben Sie folgende Befehle ein:

```
OPEN 1,8,15
PRINT#1, "R:HARD=HARD.SER" :CLOSE 1: REM Listing 3
PRINT#1, "R:HARD=HARD.PAR" CLOSE 1: REM Listing 4
```

Beide Treiber besitzen variable Steuersequenzen, um sie auch an Drucker anpassen zu können, die nicht dem ESC/P-Standard folgen. Das bezieht sich jedoch nur auf die Steuersequenzen! Über die üblichen Grafikmodi eines ESC/P-Kompatiblen muß Ihr Drucker also verfügen. Probleme gibt es mit Druckern wie Epson RX-80 und Star NL-10 mit Commodore-Interface. Diese verfügen nicht über alle Grafikmodi, so daß hier der horizontale Versatz beim High-Quality-Ausdruck (<F4>) meist zu groß ist, was statt eines hochwertigen ein verwaschenes Druckbild ergeben kann.

Die folgenden Informationen dürften ausreichen, um fast alle Interface-/Epson-Drucker-Kombinationen anzupassen. Etwas Know-how im Umgang mit einem Maschinensprachemonitor kann allerdings erforderlich sein. Nicht möglich ist es, einen MPS 802 oder gar die Commodore-Drucker (MPS 801, -803, VC-1515, -1525, GP-100 VC, -500 VC) zum Ausdruck zu bewegen. Die genannten Drucker verfügen über eine maximale Auflösung von 480 Punkten pro Zeile, und Publish 64 verwendet bereits intern 640. Es gibt also zwei Gründe, warum das Programm nur für Epson-kompatible Drucker ausgelegt ist: Erstens ist mit einem der genannten Drucker keine NLQ möglich und zweitens ist die Grafikauflösung des Programms selbst zu hoch um dargestellt zu werden.

Die Treiber belegen den Bereich von $0404-$0604 und sind damit nur mit einem Maschinensprachemonitor problemlos zu modifizieren. Erlaubter Bereich ist $0404-$07ff. Bei Draft-Ausdruck erfolgt der Einsprung in die Druckroutine bei $0404, bei NLQ bei $0407. Gedruckt werden vier HiRes-Bildschirme. Das High-Byte des linken oberen Schirms steht in $0400, das des Schirms daneben in $0401, das des linken unteren Schirms in $0402 und schließlich das des rechten unteren Teils in $0403. Diese Schirme liegen teilweise unter dem ROM. Beendet wird die Routine durch ein RTS. Hier die Speicherplätze und ihre Bedeutung:

$05d0: Da die Sequenzen unterschiedlich lang sein können, müssen sie durch ein Stop-Byte begrenzt werden. Voreingestellt ist 255. Da dies jedoch Bestandteil der benötigten Sequenz sein kann, kann in diese Speicherstelle das neue Stopbyte geschrieben werden.

$05d1-$05da: Diese maximal 9 Byte (spätestens $05da muß das Stop-Byte enthalten) schalten auf CRT-Grafikbetriebsart um, melden dem Drucker, daß nun 640 Byte Grafikdaten kommen.

$05db-05e4: Länge siehe oben. Diese Sequenz ist nur für NLQ-Druck wichtig und bewegt den Druckkopf ein sehr kleines Stückchen nach unten.

$05e5-05ee: Siehe oben, nur für ein kleines Stück nach rechts.

$05ef-05f8: Hiermit wird der Druckkopf eine Grafikzeile nach unten bewegt.

$05f9-0602: Siehe oben, nur gilt diese Sequenz für die NLQ-Schrift, und damit muß das Stückchen, um das der Druckkopf bereits nach unten bewegt wurde, abgezogen werden.

$0603-....: Hier steht die Sequenz für ein Carriage Return, also für einen Wagenrücklauf ohne Linefeed. Meistens reicht hier die voreingestellte 13 plus Stop-Byte und die richtige Einstellung der DIP-Schalter, die ein zusätzliches Linefeed verhindern. Sehen Sie dazu in Ihrem Druckerhandbuch nach.

Der Treiber »HARD.SER« besitzt zwei zusätzliche Parameter, die die serielle Schnittstelle betreffen:

$05ce: Geräteadresse des Druckers (Default: 4).

$05cf: Sekundäradresse (Default: 0), um ein eventuelles Interface auf Linearkanal zu schalten.

(N.Heusler/pd)

Publish 64 verfügt über alle wichtigen Textattribute, also BREIT, KURSIV, FETT, UNTERSTRICHEN, HOCH- und TIEFGESTELLT, auch kombiniert. Das funktioniert nicht nur mit den hier vorgestellten Zeichensätzen, sondern auch mit allen Schriftarten, die Sie selbst entwerfen oder anderen Programmen entnehmen.

[8] Die Textattribute von Publish 64

<**CBM C**>: Sendet einen Befehl an das Diskettenlaufwerk. Auch diese Funktion kann mit <STOP> oder <RETURN> abgebrochen werden.

<**F3**>: Druckt den Grafikspeicher aus. Dadurch, daß kein abschließender Zeilenvorschub gesendet wird, erfolgen mehrere Ausdrucke nahtlos untereinander. So werden die beiden Halbseiten, aus denen sich eine Publish 64-Seite zusammensetzt, durch zwei Ausdrucke zusammengefügt, ohne daß das Endprodukt etwas von seiner Entstehung erahnen läßt. Siehe hierzu auch das Kapitel »Druckertreiber«.

<**F4**>: Wie <F3>, nur wird jetzt dreimal mit jeweils leichtem Versatz über eine Zeile gedruckt. Dies ergibt eine Art NLQ-Schrift. Bei beiden Druckbefehlen kann der Ausdruck durch einen Tastendruck abgebrochen werden.

<**F1**>: Sprung in den Texteditor

Finale

Das war die Beschreibung von Publish 64, das in Zukunft mit Sicherheit ein Wörtchen auf dem Markt der Druckprogramme mitreden wird. Sicher, der Grafikeditor von Publish bietet nur die notwendigen Funktionen und verzichtet auf jeglichen »Schnickschnack«. So konnten wir das Programm möglichst kurz halten, was beim Abtippen natürlich wichtig ist.

(Ch. Thieke/N. Heusler/pd)

Listing 1. Publish 64 bitte mit dem MSE eingeben (Eingabehinweise Seite 54)

```
Name : publish 64.pkd     0801 3d8a
-----------------------------------
0801 : 0e 08 e8 fd 9e 31 35 35   c0
0809 : 30 39 20 92 00 00 00 78   21
0811 : a2 ff 9a a0 00 84 01 a2   db
0819 : cc bd 57 08 9d 33 03 b9   8e
0821 : 1d 09 99 ff 00 ca d0 02   c7
0829 : a2 01 88 d0 ec c6 2e a5   91
0831 : 2e c9 08 f0 0d ce 3d 08   b0
0839 : b1 2d 99 ff ff 88 d0 f8   61
0841 : f0 eb 84 f8 a0 87 a9 cd   ef
0849 : 85 f9 a9 80 a2 2d 86 2d   4d
0851 : a2 40 86 2e 4c 34 03 a2   32
0859 : 00 86 fe 0a f0 20 90 3c   68
0861 : a2 06 0a f0 2b 26 fe ca   1c
0869 : d0 f8 a6 fe 48 bd 07 01   cf
0871 : 8d 01 08 68 ee 4e 03 d0   9d
0879 : de ee 4f 03 d0 d9 b1 f8   97
0881 : 2a c8 d0 da e6 f9 d0 d6   ce
0889 : a9 37 85 01 58 4c 10 08   88
0891 : b1 f8 2a c8 d0 cf e6 f9   7d
0899 : d0 cb f0 ec 0a f0 15 b0   06
08a1 : 2b a2 03 0a f0 1a 26 fe   96
08a9 : ca d0 f8 a6 fe 48 bd ff   17
08b1 : 00 4c 4d 03 b1 f8 2a c8   a8
08b9 : d0 e5 e6 f9 d0 e1 f0 c8   e6
08c1 : b1 f8 2a c8 d0 e0 e6 f9   36
08c9 : d0 dc f0 bc 0a f0 15 b0   b9
08d1 : 38 a2 06 0a f0 1a 26 fe   94
08d9 : ca d0 f8 a6 fe 48 bd 47   d6
08e1 : 01 4c 4d 03 b1 f8 2a c8   d9
08e9 : d0 e5 e6 f9 d0 e1 f0 98   b6
08f1 : b1 f8 2a c8 d0 e0 e6 f9   66
08f9 : d0 dc f0 8c b1 f8 2a c8   22
0901 : d0 0c e6 f9 d0 08 4c 65   19
0909 : 03 a2 07 0a f0 ee 26 fe   7e
0911 : ca d0 f8 a6 fe 48 bd 87   8e
0919 : 01 4c 4d 03 a7 8d 00 2a   2f
0921 : ad 20 05 d0 ff 08 29 a9   72
0929 : 06 18 10 4c c9 60 03 f0   56
0931 : 85 16 0c 99 01 66 37 0d   32
0939 : 07 04 30 a5 09 0a 38 12   e9
0941 : 02 2c 90 ee 3c 80 fb 34   7b
0949 : 69 af e7 45 a2 0b 0e 21   29
0951 : a0 cd fc 0f 91 fe ca 15   6f
0959 : 3e f9 c8 fd 13 40 39 f8   90
0961 : 23 c3 28 b0 f3 1c 2f 49   f5
0969 : 11 1a 22 9f ae 14 2d 2e   a0
0971 : 8e 27 c0 e9 31 c6 1b 57   64
0979 : 9d f7 1d 26 19 1f 58 4e   a7
0981 : 6d 81 ed 41 bd ca 3a e0   2f
0989 : 1e 32 5c b1 e6 42 46 cf   47
0991 : 5a 48 54 7e aa e5 24 e8   30
0999 : 3b 3f 4a 5d ef f1 68 d2   88
09a1 : 17 47 88 8c 8f c4 33 59   ae
09a9 : 65 fa 35 3d c1 cc f2 c7   5e
09b1 : f5 25 44 8a 2b 52 83 7c   e8
09b9 : cb f6 43 53 56 63 7f 86   c6
09c1 : 87 98 36 78 92 93 4f d1   d8
09c9 : 50 b9 c5 dc e4 4d 62 6c   1e
09d1 : 6e 94 a6 a8 f4 55 5b 5f   6e
09d9 : 70 97 9e 4b 9c ba dd 5e   fa
09e1 : 67 d4 d7 da df 64 a1 a4   f4
09e9 : 51 6b 71 76 9a d5 e2 79   f2
09f1 : 82 84 89 ac b3 be d8 61   05
09f9 : 6f 73 7b 96 9b c2 db ea   e9
0a01 : 6a 8b b8 bb d3 e1 75 b4   62
0a09 : bc bf d6 de ec 77 a3 e3   17
0a11 : 7a 95 ab b6 d9 eb 7d b2   70
0a19 : b7 72 74 b5 10 84 21 08   97
0a21 : 42 10 84 21 08 4c fc 3e   00
0a29 : 73 28 6c 13 4a 8a 83 3d   af
0a31 : 86 95 d9 1d b0 ec 64 37   0e
0a39 : 06 62 2a 1a d6 62 2e 3b   ee
0a41 : 0d 2b 60 9a 59 10 67 8a   18
0a49 : 0f 63 a5 6f fa 95 7f 04   c3
0a51 : a3 ae 1a 51 41 90 09 69   8c
0a59 : 2e d2 fc 23 9d 53 b1 44   58
0a61 : 5b 4a 90 ad 3b e3 0e 94   ef
0a69 : ca 09 a8 f1 a0 df 5b 4a   2b
0a71 : 3a cd cd e2 45 b4 a9 90   23
0a79 : 36 50 53 f1 96 aa 99 bb   87
0a81 : b2 9f 8c cf 7d 94 fc 66   5d
0a89 : 75 b5 5d 14 8f ab 31 15   f8
0a91 : fe e2 45 17 d9 4f c7 82   71
0a99 : 2b b3 03 b8 e9 58 b5 d1   52
0aa1 : 4c 26 e9 88 ab d7 15 08   6a
0aa9 : bd 82 53 fb e1 c7 b3 03   2d
0ab1 : b8 e9 58 b5 f8 b0 9b 9a   e3
0ab9 : fa f0 32 08 2b 69 57 9d   50
0ac1 : d6 b9 14 7b 89 14 5a 45   16
0ac9 : 15 b0 4a 74 57 6e 1c 5c   6a
0ad1 : 3e 31 da 29 42 10 84 21   7d
0ad9 : 08 42 10 84 21 08 4c fd   16
0ae1 : a8 7a 16 28 a9 9b a1 c1   d2
0ae9 : 58 a2 e6 77 87 8e 65 04   c5
0af1 : 8a 2f 92 2a 0e c1 29 d1   34
0af9 : 53 c4 25 f1 fd d7 45 c8   7b
0b01 : a8 77 c7 62 b1 a5 5e c1   e8
0b09 : 9f 00 4b e3 a5 74 40 72   db
0b11 : 23 8a 86 8a 0a 7d ca 8d   3f
0b19 : c7 b8 a8 ef 23 2c b5 22   13
0b21 : 50 50 56 67 95 7e 35 0a   52
0b29 : fb 8d dc eb 16 6d 14 48   4d
0b31 : d4 26 22 e1 d2 99 41 35   46
0b39 : 1d 02 c8 02 c2 da 0a 97   24
0b41 : e2 d6 7b 4a 23 d5 87 94   df
0b49 : eb b9 90 14 fb 9c f8 d4   ea
0b51 : 17 e9 ba 0e 1c 0e cb e9   02
0b59 : 6e f0 0c cc 41 80 95 bf   ca
0b61 : 1a 85 f4 dd 03 ae 07 06   04
0b69 : 80 9b 65 2d 6f 4a 55 16   81
0b71 : a2 fe 65 a1 15 21 ea d5   d2
0b79 : a2 aa 58 32 b3 2a d6 45   3f
0b81 : 06 cb ab 90 69 f4 d9 5f   ce
0b89 : 65 6a 0f 3b 6f 9c 42 14   5c
0b91 : 74 0b 21 95 2c 26 7f 45   02
0b99 : 66 6e 83 72 8c 8f 04 ac   14
0ba1 : d6 f8 74 02 51 85 32 30   bb
0ba9 : a9 07 0d 61 33 ac 3c 33   35
0bb1 : 18 52 0b 09 e5 47 52 69   8b
0bb9 : 87 40 2b d8 25 6c a3 15   b5
0bc1 : 77 1a 3b 41 04 8b d8 3b   b3
0bc9 : 40 64 04 1f ba f4 c5 c9   1e
0bd1 : 40 ed 41 2d 41 97 2a 3c   f0
0bd9 : 4b 24 a5 07 6e d8 d7 a5   d9
0be1 : 47 89 64 1a 60 d8 9f f5   80
0be9 : 8b 67 67 a3 a0 11 05 04   25
0bf1 : 2b 48 24 ad 04 38 20 91   a5
0bf9 : 21 04 2c 3c 12 29 60 87   aa
0c01 : a4 12 30 50 42 b5 82 4c   39
0c09 : 70 43 e6 09 18 68 21 4f   de
0c11 : c1 23 3d 04 2a 98 24 a5   77
0c19 : 04 2c b4 12 5a 82 16 3a   29
0c21 : 09 3d 41 0e 78 24 51 41   4b
0c29 : 0a aa 0d f5 ec 12 00 dd   a5
0c31 : e0 f5 22 a6 0e d5 2c 13   d0
0c39 : c4 22 7e 0e d4 84 19 72   2a
0c41 : a3 b2 70 62 92 94 14 e3   8c
0c49 : 2d 07 fd 3d bb 63 7f 82   fb
0c51 : 4b 50 4f 2a 3b 27 04 95   06
0c59 : a0 ed c1 04 f1 08 82 83   51
0c61 : b5 69 06 f2 94 9e 60 ed   46
0c69 : c7 04 f1 08 b5 83 b5 82   03
0c71 : 83 79 0c 46 1e 08 52 10   08
0c79 : 49 d2 08 54 a0 83 3e c2   5d
0c81 : 03 36 5a a1 a5 04 96 a0   80
0c89 : a7 18 e8 21 b5 06 3b 27   61
0c91 : 04 98 20 ed ad 04 f1 08   7a
0c99 : b4 83 b5 05 07 f8 0c e7   55
0ca1 : d8 81 8e 0e df 30 4f 10   7c
0ca9 : 8c 14 1d ab 50 54 81 61   6d
0cb1 : 01 99 56 82 82 15 68 0c   ef
0cb9 : b4 b0 ab 41 80 c9 fb 0a   33
0cc1 : b5 b0 0c bd b1 99 b7 82   55
0cc9 : 45 a4 10 a0 a0 93 04 10   4f
0cd1 : d6 82 09 c7 b0 80 80 ab   8c
0cd9 : cc 80 40 20 33 15 27 38   e2
0ce1 : 8a d0 19 4b 65 56 83 01   9c
0ce9 : ad 59 80 b6 01 ba 59 80   86
0cf1 : db c1 0a 96 0d a2 24 20   b9
0cf9 : a7 99 60 1b a5 99 ea 58   6c
0d01 : 29 e6 38 11 5d 2b 1f 45   04
0d09 : f6 78 0d 93 3b 42 9d cc   c7
0d11 : 0d f1 16 b9 b2 c4 81 9a   60
0d19 : c5 92 a4 e7 11 a4 9d 4d   95
```

```
0d21 : c4 9d 2d 65 14 88 28 29  24
0d29 : c6 92 70 50 50 49 5a 0a  2b
0d31 : 71 c4 9c 1a d0 49 5a 0c  48
0d39 : 8b 87 31 10 50 64 61 bd  ff
0d41 : 2a 3a cb 49 19 19 d4 d9  06
0d49 : 70 19 ad b3 99 82 82 9c  19
0d51 : 64 67 05 82 82 4c 70 53  ed
0d59 : 8c bc e0 e3 82 4c 60 88  15
0d61 : e7 d9 55 c0 60 81 61 d0  db
0d69 : b3 02 02 74 0b 2c 70 76  ed
0d71 : d6 01 ac d9 6a 01 53 75  15
0d79 : 8e 99 60 ac b4 da 23 05  3a
0d81 : 05 3c 82 82 1f 50 49 8e  4c
0d89 : 0a 7a b4 10 a8 a0 df f5  fa
0d91 : 04 f2 af a8 a0 91 37 3a  f7
0d99 : 5c a0 94 64 68 a7 4b 94  11
0da1 : 14 c8 c8 ae 9d 2e 51 5a  66
0da9 : ef 04 6c 67 4b d4 46 c6  a4
0db1 : 72 21 98 9c 55 9e fb d2  4d
0db9 : a3 8f 4c 52 24 20 a7 36  d0
0dc1 : c6 0a 42 0d e9 57 d4 b0  cd
0dc9 : 6d 12 94 14 f6 d8 c0 88  31
0dd1 : f5 d8 81 99 1e 20 da 82  19
0dd9 : 46 8e 34 b5 a4 86 10 f2  cf
0de1 : a3 b9 80 30 2c 66 d2 42  4d
0de9 : 8f 6d 28 37 a5 47 73 01  84
0df1 : 11 37 a6 04 02 8c 1a 59  68
0df9 : 8d 3b ba a0 33 2a d0 f0  90
0e01 : 00 6f 3a 7e 94 60 82 bd  e9
0e09 : d3 3f 83 9d 3e 3b 27 06  77
0e11 : 18 ae c3 a1 76 1d cb b0  86
0e19 : e5 5d 87 56 ec 33 22 23  91
0e21 : c1 72 34 52 66 a8 26 96  e6
0e29 : 07 a1 25 5a 57 4b a1 5b  a3
0e31 : 14 6a ea d2 3e 82 c1 40  0f
0e39 : f4 e9 0a 4f 4a 81 93 d2  33
0e41 : 14 d6 92 ae 3a 68 12 82  6f
0e49 : 04 09 71 0a bb 80 b3 3b  74
0e51 : 19 a0 4a 03 4e 97 10 ab  e7
0e59 : b8 0b 33 b1 85 c9 f8 ac  7e
0e61 : 22 36 3b 3b d1 3a e4 22  9b
0e69 : 1a 66 9f 2d 5d 2c a6 74  ff
0e71 : 1a 6f 39 5b dc e9 a5 72  95
0e79 : a5 a2 4d 15 8e ce aa 41  f2
0e81 : a6 d0 79 d9 15 76 b1 37  63
0e89 : ed 89 52 79 d3 68 35 e8  26
0e91 : 20 d9 9d 3f ec 0c d9 d3  2b
0e99 : 7a c4 e4 a6 d7 ad 8e 78  99
0ea1 : ea e4 1a f7 3b 22 53 a7  e4
0ea9 : d9 14 fb 53 9d 5d 9d 91  54
0eb1 : d6 27 25 37 9d 91 49 a7  26
0eb9 : d9 15 76 75 76 76 5c 06  02
0ec1 : 4b ce cd 9d 36 c7 67 d6  87
0ec9 : 24 8e 75 6c 7c ec 89 55  1f
0ed1 : 39 d0 6d 49 79 27 d9 65  fa
0ed9 : 6c 74 fb 1d 9d 36 56 3b  7d
0ee1 : 3b 2a 56 ff 3a 0d 96 56  dc
0ee9 : e7 4d b2 e9 f5 72 b3 3b  99
0ef1 : 2f ac 54 e9 a2 91 45 6f  73
0ef9 : 53 ec ba bb 39 51 48 ac  81
0f01 : ac 70 ad 13 e7 94 f2 64  6b
0f09 : 7a 12 09 4f 13 94 31 98  84
0f11 : 58 62 d0 20 aa a7 23 17  75
0f19 : b3 82 d2 4e 46 38 93 82  05
0f21 : c8 ce 46 32 f3 82 d8 ce  7c
0f29 : 46 33 13 82 9b 9c 16 8a  2a
0f31 : 70 55 d3 88 a4 19 d2 04  b8
0f39 : 68 e3 48 6a a5 b4 48 85  1e
0f41 : 0c 69 6b 65 0c b5 ee 81  b7
0f49 : 39 ea 18 cb e2 32 91 a9  d0
0f51 : b1 31 a5 fa e3 e2 71 19  b1
0f59 : 48 c7 95 c9 89 8d c9 94  79
0f61 : 8c b3 5f 1d 51 2d e7 91  84
0f69 : 42 5e b9 17 0f bc 8c a4  7e
0f71 : 60 aa a7 11 89 8c 15 ec  5d
0f79 : e8 ea 89 c4 62 63 2d 82  cc
0f81 : bd 9c 46 52 33 b8 15 54  5e
0f89 : e2 2f 06 1e 56 c8 98 18  86
0f91 : 76 db 01 9b 5b 2c 5a aa  7e
0f99 : 70 50 83 25 68 29 c5 ec  78
0fa1 : e0 db 19 12 10 43 e0 64  5f
0fa9 : 52 c1 0a 24 77 4f 1a 37  ac
0fb1 : c8 a4 f0 34 e5 cf 21 f0  d1
0fb9 : 3b d2 af a2 47 75 8b 8d  07
0fc1 : 1b 78 37 a6 a9 e6 cd 99  f7
0fc9 : 3b 03 ec ff 60 b6 02 50  25
0fd1 : f3 75 8b 8d 1a 85 98 a9  97
0fd9 : cf 03 0a b6 74 31 27 11  13
0fe1 : 23 0a 0e 71 10 50 42 b6  b5
0fe9 : 9c 4a d0 42 db ce 86 20  b5
0ff1 : e7 9c 56 8e dc b8 32 1a  1e
0ff9 : a9 75 64 30 87 e7 75 24  52
1001 : 38 db c8 c1 41 0a 10 64  ff
1009 : c7 04 36 c7 1d 29 be 49  02
1011 : 59 6d 57 9f 09 05 96 e4  c7
1019 : c8 4c cb 68 d1 0a 18 c7  65
1021 : d3 5f a9 ee 24 58 54 8f  61
1029 : 58 ee a5 3b b1 47 19 0a  97
1031 : ad 20 bc dd e5 6e b5 05  8c
1039 : b4 54 e2 10 61 42 0c 96  57
1041 : c7 90 41 b6 35 d1 73 78  18
1049 : 8a 44 20 d3 87 b6 14 20  37
1051 : ef 4a bf 6c 65 68 ed 9e  71
1059 : 54 77 52 9c 86 a8 f2 a3  52
1061 : ba 94 c0 6a 3a 56 ae a5  3f
1069 : 32 b2 da af 2c 64 26 4f  be
1071 : 36 bb 0b b5 57 18 e6 af  30
1079 : d7 6f 28 c7 78 21 a2 8b  3d
1081 : 9b c4 77 52 9c 82 9f e7  d3
1089 : 25 0c 60 19 8d d5 d5 11  f1
1091 : 9e 74 52 21 06 f9 78 9c  6d
1099 : 0d 2c ad 34 02 ad 0e 9d  af
10a1 : 81 f6 7d fc f3 a3 b5 54  78
10a9 : c1 6e e6 ae af 5f 59 ff  8c
10b1 : 60 02 c4 85 af 55 cb c3  50
10b9 : 3e 3a ee 9a c2 b5 cb 52  d1
10c1 : 64 39 87 a6 45 e0 d0 70  f8
10c9 : 02 03 42 a7 86 2c 99 0f  21
10d1 : 69 f5 dd 49 0e 34 42 a5  ac
10d9 : 37 c7 7d b5 11 08 30 ed  77
10e1 : a7 12 d8 c2 db ce 22 48  6d
10e9 : 68 38 01 49 0e 2c 99 0e  9c
10f1 : e9 ec 92 28 d0 70 03 14  bf
10f9 : 71 64 c8 66 cf 4c 89 81  24
1101 : a0 e0 04 11 10 54 c1 ae  3d
1109 : 4c 85 f1 ec 91 02 34 1c  64
1111 : 00 a0 47 16 4c 86 b4 f6  b0
1119 : 48 96 1a 0e 00 52 c3 8b  ad
1121 : 26 43 9a 7b 24 42 8d 07  97
1129 : 00 28 51 c5 93 21 cd 39  36
1131 : 8a cd 6f 8b 26 44 c3 d3  2a
1139 : 2b 47 6d 11 9e 74 b9 41  7c
1141 : 57 4e 8b 26 42 74 ea 42  5f
1149 : f1 b7 22 e4 bd f2 10 b2  54
1151 : e5 47 59 69 2d 58 c1 4d  95
1159 : ce 8b 24 b5 63 05 a2 9d  d1
1161 : 16 4c 85 f9 d9 08 62 0b  bb
1169 : 89 38 bc 6d c8 64 25 a6  7d
1171 : 24 22 80 6a db d2 30 e0  eb
1179 : 05 c4 9c 5a b1 90 70 22  f8
1181 : e4 a0 16 90 11 14 5b fa  62
1189 : 75 8e 8d df 21 a0 01 97  ef
1191 : bb fa b2 e0 b6 d4 ef 80  65
1199 : 9d 43 b2 5d 7a cf fb 03  4c
11a1 : ec f4 3b 25 3d 97 05 99  53
11a9 : 3b e7 fd 80 9d 9e 80 64  01
11b1 : 41 51 c5 de 03 2e 99 8d  0b
11b9 : f2 1c 83 c5 2b 47 6d 5a  aa
11c1 : 0a 93 77 aa 90 ff 6c 05  8d
11c9 : b1 9c ba 0b 31 3a 2c 95  99
11d1 : d4 59 31 64 c3 10 22 34  d8
11d9 : 3a a7 88 29 21 86 28 c2  9b
11e1 : 03 20 a9 c0 0a 04 61 4b  54
11e9 : 0c 28 51 c9 25 b1 ed 6d  09
11f1 : e7 1e 21 10 83 da b6 9d  57
11f9 : 2e 91 16 d3 82 c0 4d 23  99
1201 : 6f 38 37 a6 91 08 30 f0  2b
1209 : 9a 4b 63 0b 41 34 9c 26  f8
1211 : 9e 57 26 82 6f 2e 13 48  7a
1219 : ad 9c 88 41 ce 2b bf e3  6c
1221 : fd 80 b4 33 51 8d 6c d8  d7
1229 : ff e6 c9 ad 58 68 c5 8e  c0
1231 : f0 aa 37 a2 17 03 d9 40  0a
1239 : ad cc 0d 0b 1d 9b e1 ca  bd
1241 : 2a 82 04 31 47 72 60 17  8b
1249 : 8d b0 a5 a3 17 8d b0 a0  ee
1251 : 63 17 5c 60 44 72 ac c0  6f
1259 : f6 58 d2 72 d5 11 10 31  07
1261 : a4 56 bc 90 90 a2 fe 8a  a1
1269 : b4 8f ac 15 24 62 25 a3  e4
1271 : 48 ad 78 b2 14 5f d0 36  f0
1279 : 91 f5 82 99 8c 44 cc 6b  ce
1281 : 36 6c ea 4c c6 8a 9c 4c  fd
1289 : c6 8a 9c 52 46 09 63 45  ca
1291 : 93 6a 4d a4 7d 0b 36 6c  23
1299 : b5 ed 2d 0c 2e 8d cc 21  d6
12a1 : 41 41 46 56 82 d2 ca c2  4f
12a9 : e8 d5 c2 14 84 14 62 96  4f
12b1 : 0b 4a 6c 2e 8c 4c 21 60  33
12b9 : a0 a3 31 c1 69 6a 61 74  08
12c1 : 60 e1 0b 0d 05 18 cf 41  49
12c9 : 02 05 85 b2 04 96 6e 93  db
12d1 : fe cf 01 a0 2a a0 4f 62  b5
12d9 : 3a 80 cd 46 78 19 a0 40  e3
12e1 : cc c3 41 4f 24 00 66 4e  42
12e9 : c8 19 e8 29 e5 2c 10 da  53
12f1 : 83 27 2a 10 55 fa 85 1d  12
12f9 : 1a bb 0a 16 22 35 7e a1  3f
1301 : 76 63 57 61 43 f6 31 22  20
1309 : 8c 3d a3 02 a7 ea 66 70  a9
1311 : 40 03 1f 7e f2 21 46 16  e8
1319 : 2e 31 10 23 09 e3 11 2c  95
1321 : 30 a4 63 43 10 54 31 a1  90
1329 : d0 0b 47 18 9e a0 85 94  82
1331 : 8c 45 14 10 b1 31 89 ea  08
1339 : 08 58 18 c4 51 41 0b 4d  f2
1341 : 18 ad 1d b9 05 97 d6 42  9b
1349 : 66 5b 18 57 d2 d9 6a 78  e4
1351 : bc 9e 86 20 c8 8d 7d 43  77
1359 : 1a ef 68 d1 a3 03 4a 3e  b7
1361 : 9c 45 aa a9 c0 81 03 32  08
1369 : ae d8 55 76 c8 ab b6 56  19
1371 : d7 c5 e9 51 f5 db b4 46  6d
1379 : 52 32 79 57 6c 2c a4 62  ad
1381 : 31 31 91 e2 0b 13 18 ad  11
1389 : 1d b0 54 5d 21 33 2a d7  c3
1391 : 2c 64 82 9d 68 4f 9e 4a  54
1399 : da f8 bd 04 06 6d 10 99  1e
13a1 : a3 ad 6d 91 94 8c 16 06  ba
13a9 : 31 18 98 c1 69 81 a6 72  67
13b1 : 11 56 87 07 89 52 d5 56  9f
13b9 : 03 33 a8 40 7c f2 0d 28  6c
13c1 : 74 21 a7 2a 93 a9 d8 09  f1
13c9 : d8 f7 50 92 13 27 61 e1  b7
13d1 : a2 8a ed 5b 21 ed 95 b5  e2
13d9 : f1 fd a9 04 e9 08 48 10  d4
13e1 : 20 30 19 90 10 20 5a 23  23
13e9 : 03 19 3c 7b 61 60 63 11  c0
13f1 : a6 8c 8f 10 5a 60 69 9c  4b
13f9 : 84 f6 04 92 35 6b d5 01  54
1401 : 0e 00 64 46 8e e5 a1 01  92
1409 : 53 ba 13 33 00 0e 60 33  3d
1411 : 80 84 31 ed 82 ca a1 08  f2
1419 : f0 aa a8 66 04 40 19 21  3e
1421 : 6d 2e ec c6 99 d4 9f 63  3f
```

Publish 64 (Fortsetzung)

```
1429 : 4c 61 48 c0 c6 0b 29 18  ea
1431 : 8d 34 60 b1 31 ae c8 8d  ed
1439 : 5a 57 25 0c 6a fd 43 ca  43
1441 : 35 76 14 2a b8 c4 47 46  57
1449 : 99 d4 8c 44 69 8c 29 00  98
1451 : 64 de a5 eb df 6f 44 05  a0
1459 : 3f 58 c9 89 0b e3 99 18  ce
1461 : 78 d2 e3 48 6b 4e 64 62  c4
1469 : 46 34 ba 92 1c d3 ca 46  e2
1471 : 31 71 95 1d 4f 71 50 c2  ab
1479 : 82 9b 05 a9 3a e0 08 06  16
1481 : 5d 67 81 f5 56 0d 2f 65  06
1489 : b0 25 95 4b 59 e9 d9 e2  ad
1491 : f3 74 f1 a3 55 8a 9c b9  3f
1499 : e6 ea 46 34 6a b1 53 97  bd
14a1 : 01 51 f2 a7 3e 7c 00 ed  a0
14a9 : 8d 26 43 55 2e c4 81 4b  6a
14b1 : 34 86 12 5d 09 21 68 e3  5c
14b9 : 2a 97 51 d6 b6 f2 d5 16  68
14c1 : c1 29 fa 82 23 dd 6d 92  22
14c9 : 9e 16 26 da c1 41 2b cd  c6
14d1 : dd b6 e3 4a 8b 92 85 de  6d
14d9 : 56 e3 50 b2 15 5d b8 a9  fe
14e1 : c4 c8 c2 7b 64 62 6d c9  cc
14e9 : 04 44 4e a9 e0 46 e9 92  e5
14f1 : 08 33 35 19 ec cf 02 c9  ec
14f9 : 39 5b 41 c0 0f 2b 60 33  7a
1501 : 13 ab ed 92 6d b6 83 80  53
1509 : 08 8d fe a9 e8 77 20 eb  6f
1511 : 22 d5 8c 45 0c 69 77 22  18
1519 : c9 01 9e fd 28 72 20 63  27
1521 : 22 12 d1 81 06 d6 94 3c  d3
1529 : ff b0 00 67 82 0b 38 0a  e3
1531 : 8e 8e a6 86 78 3b 46 41  7e
1539 : c0 0f 68 d1 64 c8 46 1e  b7
1541 : 9c 31 07 95 b0 ed b6 1e  7c
1549 : d1 81 52 36 f8 29 ff 3c  87
1551 : 6d a2 14 31 8e 85 2b 5d  b7
1559 : e2 2c 99 0d 04 b8 32 17  56
1561 : f2 ea c8 4e 9e c1 78 db  56
1569 : 2f 1b 65 e3 6e 2c 94 43  1d
1571 : 13 18 f0 76 b2 91 af 4a  a6
1579 : 97 42 4c 59 32 12 00 33  8a
1581 : 19 66 7c 86 1a f0 0c ca  ac
1589 : d9 9e 8f 48 05 48 39 2a  6a
1591 : 3a 07 b9 22 f7 fa 97 52  5c
1599 : 30 ab 5b 8b 26 ea 46 14  e2
15a1 : 6d 36 91 f7 95 ac 7a 3e  b2
15a9 : 82 c1 75 16 4d a9 39 6c  0c
15b1 : 89 60 f2 4a f2 bf ed 0a  69
15b9 : ca c1 40 c9 79 98 95 50  00
15c1 : 39 be 66 7b 22 10 61 a6  d8
15c9 : 32 5b 18 75 0e 18 b4 19  04
15d1 : 28 e0 78 50 c6 61 43 22  5a
15d9 : 11 24 42 2b 73 75 af d0  36
15e1 : 25 3a 55 28 d3 f8 ec b3  9e
15e9 : 51 ca bc c6 68 b9 75 30  32
15f1 : 3a da 54 0d 3f 84 a3 95  21
15f9 : e1 43 19 2b 5a 72 81 a7  b6
1601 : f0 96 70 3c 25 1c af 0a  e6
1609 : 18 cd 81 29 8c 2c 4c 22  2d
1611 : 6a 18 76 c2 27 81 87 78  0b
1619 : c8 89 18 63 0e ea 04 71  44
1621 : a1 5a 26 f1 a7 ae 79 0e  a9
1629 : f1 92 30 d1 e2 0c 61 dd  79
1631 : 42 8e 35 b0 78 73 91 2d  e1
1639 : 0b 38 04 93 78 b5 80 9d  46
1641 : 43 a1 d9 c4 3a 1d 3b 01  df
1649 : 2c 38 df 22 93 78 d3 80  1b
1651 : 35 74 4a 76 f4 ab e0 89  65
1659 : 3d 12 87 43 ef 06 f7 d1  9c
1661 : 12 ce 21 d0 e8 78 1f 67  da
1669 : a1 f8 4f 9f 0c 41 65 21  f1
1671 : 15 e3 e6 c3 b9 5e 25 ac  26
1679 : 8a 1e 65 71 b9 dd 42 8e  4a
1681 : 32 62 fe f1 9e 55 f8 c3  e2
1689 : 04 4c c8 90 6b 26 f1 9e  e4
1691 : 57 28 c3 e5 bc 77 f7 8c  2a
1699 : e0 82 ec a2 59 b5 af d8  fd
16a1 : 10 41 05 8a 44 cf 9e 08  32
16a9 : 97 d9 48 57 62 8e 36 b2  03
16b1 : 32 90 96 df d2 44 a6 33  1d
16b9 : ca e5 a8 7c a9 8e ea f0  cc
16c1 : 71 b4 92 98 cf 2b 96 a1  38
16c9 : f2 a6 32 32 90 b6 8b cd  6a
16d1 : e4 61 18 98 41 a6 32 6d  6c
16d9 : 84 1d 43 bf 4c 67 95 7f  0a
16e1 : 50 0d 6b 9a 9a 0d fa 63  ab
16e9 : 3c ab fa 87 a2 e2 81 a7  41
16f1 : f0 03 24 11 2b d4 ad f0  80
16f9 : 1a d2 26 7e de d0 bf ca  df
1701 : 8f e1 12 7b 20 32 6d 13  e4
1709 : 02 34 a8 e8 b4 4c 9b ab  e0
1711 : c1 c6 9a 08 2e e7 3f b9  70
1719 : 6a e6 28 79 83 4f 4e 7f  1a
1721 : 60 3c 28 04 02 01 01 24  9e
1729 : 9b c6 88 8c 30 ac 7c 23  7c
1731 : 15 1e 0a ef f8 ff cc 3b  0f
1739 : c6 8c 8c 32 b8 f3 48 b1  5e
1741 : f0 1d e3 22 a3 c0 63 0e  e7
1749 : 4a b5 6c b6 5b 2c 17 50  74
1751 : aa 35 ed 2a ca 28 0c b7  e4
1759 : 8c d8 ea 1c 8a 07 31 29  83
1761 : 8e 47 9b dc ed 12 98 d1  8b
1769 : fe 42 c4 73 26 a1 a3 e8  f8
1771 : 05 d9 e7 0e e1 f5 12 98  66
1779 : c1 12 07 36 2e 00 5d 9e  62
1781 : 70 e8 05 a6 e6 48 c3 90  5c
1789 : 23 98 9b c7 23 b5 e4 2d  a6
1791 : a2 6f 1a 3f b0 7e f3 04  30
1799 : 45 82 26 7b 42 c0 f3 be  90
17a1 : d3 73 be d3 73 8e 8b 9a  67
17a9 : 4d e3 04 46 0a 6b 38 c0  10
17b1 : 05 81 e6 88 69 b9 a8 20  89
17b9 : 4a 0b 31 34 9f 79 ad 96  05
17c1 : cb 66 be 29 3e f3 85 51  d0
17c9 : cb bb 16 66 22 31 1c e1  a4
17d1 : 7b 61 31 4c c4 d2 e7 8b  6c
17d9 : 92 02 71 d9 e7 33 74 92  13
17e1 : a4 79 ec 11 29 8e 15 45  85
17e9 : 82 81 65 16 49 56 f3 52  04
17f1 : 18 a2 cb a1 6a 49 56 f3  b4
17f9 : 6e cd 1b 69 52 b5 94 26  b3
1801 : 2e 18 a4 a0 e0 24 31 5d  27
1809 : 71 31 70 c5 27 2a 10 58  9c
1811 : 51 ca 39 7e f7 71 66 96  b7
1819 : a9 9d f5 25 50 11 18 09  b3
1821 : a1 67 66 92 f4 d0 cf 9a  ac
1829 : 4e 13 42 e4 4d 23 41 34  89
1831 : 2e c4 d2 34 13 40 6b fc  d7
1839 : d9 ce 13 64 79 bc c1 92  74
1841 : f4 d0 1a ff 31 30 13 64  ce
1849 : 79 fe db 93 84 d0 b7 00  58
1851 : 33 7d 36 32 52 69 18 09  fa
1859 : a1 6d 80 66 52 6e 54 3c  00
1861 : d8 6b 50 f0 9b 0e 80 5a  02
1869 : 09 a5 ff 34 8d c4 d0 f0  ef
1871 : 9a 44 a4 d0 b4 13 61 f9  ce
1879 : 0b 01 36 1d 00 de 01 92  56
1881 : 4b ca ad b4 d0 b0 13 48  a3
1889 : 87 9a 1b d3 64 91 80 9a  a9
1891 : 1a 63 25 e9 a1 d4 32 34  d5
1899 : 33 43 bc 64 6b 66 86 30  8e
18a1 : ca 91 a6 4e 13 61 54 58  f5
18a9 : 28 1a f9 a1 6d 66 91 80  e2
18b1 : 9b 0a a2 c1 41 b2 68 5d  38
18b9 : 79 a4 60 26 c2 f6 16 02  a1
18c1 : 69 38 4d 85 ec 3c 26 ec  6d
18c9 : 11 2f 4d da d0 4d 3c 42  0d
18d1 : 30 13 76 f0 9b 2d d6 b4  2e
18d9 : 4e 13 53 cc 00 0d ad 78  2f
18e1 : 26 82 6a 7a f4 d0 b4 13  01
18e9 : 53 6d 04 d6 b3 84 d4 db  39
18f1 : 41 35 ac e1 35 37 c2 69  1f
18f9 : 1d 79 a5 83 17 86 26 76  d8
1901 : 2e 48 2d 7d eb 8a 8d dc  51
1909 : b8 4d 96 03 25 26 d5 89  5c
1911 : 5a 0c 38 07 58 c3 14 b7  c4
1919 : 85 4f 89 07 02 3b 9e bc  77
1921 : 23 6b 36 ec d1 c6 a8 83  22
1929 : 80 e2 62 8e d4 2f 00 67  1a
1931 : 95 79 94 8c e8 0c a2 5e  70
1939 : 55 9f 34 37 a6 91 c8 01  6e
1941 : b6 2f 04 ec 4d 0b 41 36  cc
1949 : 49 1d 79 b4 db 59 b1 dc  1f
1951 : 95 e5 d9 a3 6d 37 d6 8c  c9
1959 : ad 48 62 0b db 35 74 83  65
1961 : 81 4d ed 9b 25 21 8a 4b  94
1969 : 89 89 07 02 4e 1f 25 8d  47
1971 : 06 ad ca 02 f3 85 1c 2f  7b
1979 : 38 51 c2 f3 85 1c 2f 38  ef
1981 : 51 c2 f3 85 1c 03 2a 62  28
1989 : d0 15 0b 92 8d 12 a4 1b  2b
1991 : 3a 67 53 df 19 09 6d 13  05
1999 : ce 6a f1 30 85 49 20 54  eb
19a1 : 82 10 20 a3 67 6f c2 28  f5
19a9 : ac 72 0d 5c d1 32 22 04  9c
19b1 : 46 fb 4a 38 52 62 82 0b  e7
19b9 : d1 a6 4d 61 79 87 43 67  0d
19c1 : 92 b0 f0 88 03 20 ac 46  69
19c9 : 12 62 1d 00 b6 71 61 ca  66
19d1 : 0b 77 14 8d 9c 52 b6 51  28
19d9 : 88 d9 c5 d0 2d 97 0b 65  60
19e1 : 31 0d 16 55 dc 02 20 a0  69
19e9 : a2 2b 41 d9 04 b6 53 10  10
19f1 : d0 45 5d c0 22 42 0a 21  72
19f9 : 4b 07 64 e2 d9 4c 43 29  9d
1a01 : 57 70 0a bb 81 0d 14 55  06
1a09 : dc 02 30 50 51 18 e0 ec  30
1a11 : 44 82 c2 86 28 91 d1 44  f7
1a19 : c0 30 d0 51 0c f4 1d 91  50
1a21 : 4b 65 31 7d b3 8b 7d bb  20
1a29 : 8a 41 61 da d9 c5 bd 2a  1f
1a31 : 3b 6b 16 2e 88 bb 28 47  03
1a39 : 97 00 42 0c 14 e2 32 c2  88
1a41 : 61 10 dd c5 8a 59 70 09  22
1a49 : 05 30 88 b0 98 28 7f 6c  40
1a51 : 13 4a ab 84 55 dc 0e c8  0b
1a59 : e9 57 98 c9 30 ee 15 de  da
1a61 : 4b cb 46 c8 a1 2f 79 3d  30
1a69 : 8c 29 68 c4 ea 30 a0 63  b6
1a71 : 47 65 d3 04 f6 30 a0 63  1a
1a79 : 43 ac 14 b4 62 eb 8d fe  68
1a81 : a9 0b 1a 4c 31 49 13 4c  02
1a89 : 83 4d aa 9b 1c eb dc e9  39
1a91 : b2 aa 73 a0 c1 62 cc e8  bd
1a99 : 22 60 20 8b e0 8a 52 82  15
1aa1 : 20 67 30 10 41 05 e2 8a  60
1aa9 : 25 5c 5a 11 d0 6c ba bb  88
1ab1 : 39 59 86 8a 3c 72 97 f0  21
1ab9 : 0c 8c 9c 8e 84 26 25 a2  58
1ac1 : ce cb b2 ca d0 19 d5 9d  e3
1ac9 : 19 91 04 e6 49 31 52 4c  89
1ad1 : 94 0d a4 75 67 51 ac 8a  8c
1ad9 : 41 61 90 89 3c a8 f2 50  96
1ae1 : ba 04 a0 92 98 05 87 a3  2f
1ae9 : 4d e9 28 e1 31 08 b4 c1  1b
1af1 : e5 47 6a 50 bb 45 86 5c  d7
1af9 : 1b d1 22 90 58 72 50 04  fa
1b01 : 47 62 36 1a a1 6c 43 11  39
1b09 : 72 50 98 93 98 a6 86 2c  6d
1b11 : 98 66 26 a6 2d e2 d7 53  2b
1b19 : 64 83 31 4d 5d 6f 90 53  6f
```

```
1b21 : 16 f0 e7 cc 60 e1 e1 98  10
1b29 : ac 2b c4 8d b4 59 28 a7  54
1b31 : 3d b3 4c 13 14 29 f4 30  7c
1b39 : 93 74 29 f7 30 93 bc 29  34
1b41 : f2 b0 93 8c 29 f5 70 92  2b
1b49 : 04 29 e6 c2 41 0e 7c 4c  03
1b51 : 24 a0 39 f5 30 92 e0 e7  bd
1b59 : c1 c3 7c 58 4a d6 45 d0  38
1b61 : 25 03 3e 98 04 15 fc 56  34
1b69 : 2c 42 64 e3 e4 fd a0 4a  a1
1b71 : 07 31 30 08 2b f8 a2 a0  64
1b79 : 28 11 f2 7e 04 46 65 0a  d2
1b81 : 8e 12 50 13 9d a4 c4 04  a9
1b89 : 70 a0 23 85 01 1d 2f b2  de
1b91 : 20 58 65 fd da 2c 32 ee  ac
1b99 : 7f 79 01 11 d8 8c 28 00  ca
1ba1 : 42 5c 42 a3 85 01 1c 09  f9
1ba9 : d4 13 ed 0c f8 19 4c 93  b4
1bb1 : c9 06 62 4e ba 6b 20 a6  b5
1bb9 : 26 a1 b8 40 b0 54 2a 1d  77
1bc1 : 3b 03 2e be 42 c3 1d a9  eb
1bc9 : 42 82 22 3b 48 a0 15 08  2a
1bd1 : 99 05 46 b6 2b 41 e7 29  04
1bd9 : 74 6b 2d 5d 65 c9 f9 5a  3b
1be1 : 5a ba d7 52 0b 7a 14 84  b6
1be9 : 77 fa 80 32 8e cc 44 d2  4a
1bf1 : 04 ae d7 eb ab 21 c6 82  a3
1bf9 : ad 2b 62 52 e8 d6 ba d8  01
1c01 : 2e 1e b8 22 4a 8d 4c c7  83
1c09 : 6f 90 a2 14 8a 67 5b 43  c3
1c11 : 6a ae c3 61 03 a9 25 5f  c0
1c19 : d3 5c a2 2b 8d ae ea c8  b4
1c21 : 71 bf 22 35 8d 46 91 97  22
1c29 : af 60 94 fe a5 a4 89 da  69
1c31 : 10 69 a4 8a d8 97 95 34  79
1c39 : 91 fd ec 11 35 24 b8 7a  72
1c41 : 2e 8d 71 d4 c8 18 65 d8  c1
1c49 : 2e 1e bb 72 ed 08 fe e5  aa
1c51 : ac 64 2f 25 be f2 11 32  cc
1c59 : e5 47 f4 81 44 06 e2 8e  6c
1c61 : a9 e5 47 6a 50 24 d6 3a  12
1c69 : 68 61 9e 54 76 f9 0b 5f  d6
1c71 : d4 c4 ad 75 14 cf 7b 05  79
1c79 : 5f dc 84 39 ea d7 4a c8  b7
1c81 : 62 25 f3 53 a5 65 a1 24  31
1c89 : 35 52 e9 c8 61 25 d8 54  c6
1c91 : 25 4f 71 51 ee 3b 38 92  b3
1c99 : ae 95 6b bd 95 c6 d6 5e  4c
1ca1 : 1a f6 50 53 e2 97 56 41  7c
1ca9 : 4f 53 b2 3b f1 d0 12 e7  74
1cb1 : 16 9a 04 ab 74 c9 74 6b  c9
1cb9 : 8e df 21 6b a4 e4 24 65  b9
1cc1 : df ae a2 69 b7 1e ad 7f  ef
1cc9 : 4d 36 2f ee 51 69 a0 62  83
1cd1 : d7 c5 31 4d 93 f4 c4 9d  b0
1cd9 : 7d d3 16 e0 33 4c 85 13  b3
1ce1 : 11 31 83 86 87 01 95 68  e4
1ce9 : 5c 3a 11 b0 c4 94 72 10  98
1cf1 : ea 18 cc 2c 74 8a 4a d5  10
1cf9 : 7f 53 12 68 fa 13 14 d5  f8
1d01 : d4 53 13 48 f1 4c 5b c5  c7
1d09 : af 8b 22 36 63 07 5f 76  a6
1d11 : 41 00 ca b4 2f 9d 88 d5  49
1d19 : 3e 29 75 61 97 86 29 32  2c
1d21 : 10 87 88 57 61 33 1d be  a3
1d29 : 42 c8 4b 1e 20 22 25 92  33
1d31 : 59 62 45 c9 e4 ae d7 eb  41
1d39 : 18 63 b6 08 59 01 3a 12  5c
1d41 : 18 82 86 19 54 da ca ec  80
1d49 : 26 4b 4f 5c 76 f9 0b 23  1e
1d51 : 81 e2 15 92 01 9b 14 08  28
1d59 : 9a d3 ea 22 c8 68 38 01  8e
1d61 : 59 0c bc 80 66 69 03 85  c8
1d69 : 28 78 85 5b 80 ce 72 07  f0
1d71 : ce c3 9a 1c 98 ed 82 16  7a
1d79 : 43 de 78 85 84 86 8e a1  f4
1d81 : 42 c8 44 1e 21 53 bf 23  ee
1d89 : a8 50 b2 1c f3 c4 2c 26  ec
1d91 : 36 3a 85 0b 21 e4 3c 42  56
1d99 : bc 6c 6c 75 0a 16 47 f3  ab
1da1 : c6 2f bf c0 a8 90 49 65  06
1da9 : 88 20 b1 a3 8e df 21 64  57
1db1 : 3c a0 a6 d3 a0 5a 0f 20  bb
1db9 : 88 99 4f b7 0b e1 25 c0  ae
1dc1 : 67 6d 02 27 d0 ee 59 7d  29
1dc9 : fe 2c 85 21 5c a5 25 7e  e7
1dd1 : 20 32 1d 24 8e ef 21 88  d4
1dd9 : 97 d2 be 29 8a 6a fb a6  e7
1de1 : 2d e2 d7 ef 92 84 ce f3  e3
1de9 : 12 75 f8 e4 14 ce 20 83  d0
1df1 : 61 02 2a 08 e1 02 22 c9  29
1df9 : 0a c9 23 ab f7 58 e2 99  27
1e01 : de bf 15 8e e9 9c 6d 43  96
1e09 : 62 16 3d e6 62 86 87 58  cc
1e11 : f1 99 bb 60 99 de 18 95  e6
1e19 : 18 8f 71 51 ba be e0 19  d7
1e21 : 0e 92 16 29 0c 45 e7 c6  3b
1e29 : 5a 3d 4f e8 f2 8b 0d 32  37
1e31 : 5d 00 33 b0 81 a8 e1 4b  ed
1e39 : 95 1d ad 52 02 24 44 b2  ca
1e41 : 38 44 d6 3d a8 d1 de a7  dc
1e49 : b7 f0 ff ca 8e cf a9 0f  fe
1e51 : 2a 3b 3e a4 05 96 85 25  a2
1e59 : bd 1c 24 3a 38 4a 74 a8  6e
1e61 : 2c 3a 09 25 aa 38 4c d0  d1
1e69 : 1e d4 b0 2a 3a 29 23 24  24
1e71 : 93 e1 18 ed 13 f0 d3 c8  52
1e79 : d1 c5 c9 40 30 86 9c 18  81
1e81 : ef 4a 8e eb 29 24 24 65  c5
1e89 : 9a f4 a8 ee b2 90 9a c6  4d
1e91 : 5e 1a eb e2 01 a8 20 70  0a
1e99 : a6 88 31 97 86 b0 53 c6  8b
1ea1 : 81 43 0b 04 5c 14 62 d1  9b
1ea9 : 88 48 43 2b 31 0a 2d 74  8d
1eb1 : 9b 09 8a 62 9a ba 69 84  ee
1eb9 : dd 31 6e 57 89 1a 4d 63  1b
1ec1 : db f8 7f ff 45 22 34 69  01
1ec9 : c8 43 0a 34 71 49 f8 69  54
1ed1 : c8 43 0f e1 c5 23 1a 03  1f
1ed9 : 21 94 96 98 d1 c5 22 5c  89
1ee1 : 06 ba a4 a2 97 19 11 a0  89
1ee9 : 9c e5 25 90 31 7a 44 8b  e2
1ef1 : 12 8c 50 4e a0 a4 a3 81  e8
1ef9 : 5f 80 42 10 98 30 1b 52  47
1f01 : 91 5e ac ae c1 9e e2 45  e9
1f09 : 58 91 60 c1 11 46 96 8a  2d
1f11 : 20 41 49 25 a4 c5 13 27  dc
1f19 : 0e 00 59 01 95 e2 46 c3  af
1f21 : 10 59 01 82 23 96 96 b5  1b
1f29 : 18 b5 53 3a 04 a0 73 a1  8e
1f31 : 02 73 d1 a6 24 51 44 8a  29
1f39 : 2a 31 50 80 35 74 08 99  6a
1f41 : c3 c4 2b 18 03 57 40 e0  e2
1f49 : 77 4f 10 af 88 0d 5d 02  cc
1f51 : af 5f 1e 21 59 02 c7 6f  ff
1f59 : 90 b2 17 e7 88 58 60 35  3c
1f61 : 74 0e 59 87 88 08 89 5d  cd
1f69 : 28 91 47 5c a1 48 c6 8d  4a
1f71 : 10 97 1e d4 b8 ff d4 0a  62
1f79 : 34 68 cf c3 92 8c 46 8c  0d
1f81 : 3f 87 24 9f 81 51 ca 4b  e5
1f89 : 60 10 bb d7 dd 33 89 11  9b
1f91 : a0 89 2d 2d 44 5d f2 23  28
1f99 : 66 77 04 4b a9 61 35 92  c5
1fa1 : 61 97 42 35 28 25 72 86  88
1fa9 : 33 0b 1e 8a c4 b4 56 3a  fa
1fb1 : 04 a0 70 a1 02 c2 31 0b  67
1fb9 : 1a 33 8e 21 72 d7 1e 98  c4
1fc1 : 22 32 c9 2a 22 45 11 0c  5d
1fc9 : 39 08 d9 71 2f a1 87 1e  05
1fd1 : 9e b2 6b 1c 84 8c b4 c0  28
1fd9 : 0c fa a0 45 7f 58 e2 93  a0
1fe1 : e0 f2 4d db ac 7f de bb  c3
1fe9 : ff 00 66 3d 49 46 9e b2  d0
1ff1 : 21 87 2e 27 20 41 6d 43  b0
1ff9 : 22 16 0c b2 d6 9b 7e 0f  e2
2001 : fc 4e 40 33 8a 99 ab cb  57
2009 : 58 e1 a3 42 0b 0e 5a 64  d6
2011 : 08 96 71 3e d6 97 6f c1  f4
2019 : cb b8 0b 2c da 65 b8 6e  21
2021 : 1b 88 13 dc e0 59 8e 99  27
2029 : 4e a7 78 02 23 6b 13 62  48
2031 : 35 4f e8 ed b4 98 6b 09  d5
2039 : 89 58 78 41 bc 09 65 e8  b0
2041 : 22 02 2c c4 fc ff a0 a8  ac
2049 : e8 26 41 51 de 4b 2c f3  a0
2051 : db 90 c5 9e 24 34 8e 84  e1
2059 : 6b 36 a6 0e b1 b5 ca 64  07
2061 : 62 18 72 17 9f e5 43 15  af
2069 : d4 7c d0 fc 19 69 eb 8f  fb
2071 : a3 5c 31 07 58 c2 86 1c  5e
2079 : b4 f1 3e 0e 42 f3 fa 92  4c
2081 : 18 83 f0 64 d6 39 0b cf  26
2089 : f5 00 6a 05 55 4b 32 3d  ad
2091 : 78 1d 60 a8 c2 a6 60 21  ea
2099 : c0 8f 5e 07 e0 ed 13 58  14
20a1 : c0 66 34 a6 8e 89 29 3e  cd
20a9 : 0e 43 3b 7a 54 78 69 9c  5f
20b1 : 8b c0 fc 1c 52 6b 1e 40  d8
20b9 : 19 2e 55 1a 98 06 c0 99  72
20c1 : ce 79 51 e1 a6 40 61 96  fb
20c9 : 00 0d 81 33 3c f2 a3 ca  96
20d1 : d6 08 2e 12 5b ea e4 06  26
20d9 : 05 98 69 20 73 67 13 eb  1f
20e1 : 3c e0 b0 44 b2 75 9c 68  5c
20e9 : 67 c0 a2 50 69 74 52 5f  a5
20f1 : 67 a1 fe f5 9f f5 1a 0a  cd
20f9 : 8a 14 94 04 ee 55 94 5a  d4
2101 : fe a6 24 f2 02 a4 24 0d  aa
2109 : b1 65 c8 0a 89 04 0c 09  db
2111 : b9 52 e0 89 d5 2d 02 68  fc
2119 : 0c a2 4b 65 8f dc a0 32  bd
2121 : c5 25 01 e6 8b 5f 16 4f  41
2129 : d3 12 73 3b 80 d8 92 d3  0a
2131 : 53 53 38 c5 af 8b 23 49  6b
2139 : 31 4d 5f 70 2e 21 50 b9  77
2141 : 52 b3 7c a7 d0 e0 88 b5  22
2149 : 40 ad 9a 91 29 d2 bc 3b  cb
2151 : c3 2f 04 a8 0c e2 a4 93  54
2159 : 6c 54 32 a3 bf 4b 6d 78  ed
2161 : 77 ec 74 ae c1 43 2f 0f  52
2169 : 52 76 09 4e 89 41 e1 e0  ee
2171 : 89 93 a0 44 43 0c a1 fc  8a
2179 : 46 8e 10 53 2a e2 1e 10  c7
2181 : 54 8a ed 02 26 b1 94 3f  97
2189 : b4 5c 50 2a e1 25 16 4a  f9
2191 : e5 0c 64 ad a2 6b 1a 7b  30
2199 : e0 e2 e4 b8 03 26 94 8d  09
21a1 : 16 24 e2 18 73 11 20 36  32
21a9 : 24 b0 b9 c5 ae 89 c8 29  f9
21b1 : 88 9a fc f2 2b a6 73 04  e1
21b9 : 46 d1 49 00 40 a8 93 d6  7f
21c1 : 21 45 f4 03 62 4b 45 51  5b
21c9 : 49 b4 8f 58 4c 49 b1 e8  03
21d1 : fc 33 13 50 ff 4c 60 e1  dd
21d9 : 8a 62 b0 ab c8 56 a1 fe  fa
21e1 : 58 a9 83 da 15 74 9c 90  d3
21e9 : 44 57 6b cb 57 22 c2 66  8b
21f1 : 2a fb b2 61 99 ba 49 3e  03
21f9 : 0c bc 35 c3 69 26 77 86  dc
2201 : ae 99 c7 45 cd 82 53 e2  1a
2209 : e1 df b1 fa aa 37 2a 38  23
2211 : a8 63 4b d8 25 3e 2e 1d  90
2219 : fb 23 99 d3 a5 64 c3 a7  62
2221 : 33 14 35 74 cd d0 ee cc  f3
```

Publish 64 (Fortsetzung)

```
2229 : ef 0c 73 38 dd 59 0e b4  4c
2231 : 18 7e a6 77 86 39 9c 76  b2
2239 : 4e 53 f7 e1 89 7d 1b ac  b5
2241 : 98 6b 09 98 a1 e1 99 ba  e9
2249 : 18 9a f0 19 4c 96 13 0a  e7
2251 : a8 dc d7 6e 51 ec 3b 14  bd
2259 : 08 34 0b 62 27 4a 21 f8  ca
2261 : 39 20 a8 df a1 7a 08 50  7f
2269 : 90 c0 88 f3 29 24 c9 04  dd
2271 : 47 36 2b 27 45 54 30 46  c7
2279 : 5f c5 a2 c9 88 42 c1 26  8b
2281 : 4c 9c 02 12 e0 65 61 58  4e
2289 : d9 11 0f 42 4c 8a 07 48  bd
2291 : 17 02 5c 5b 20 ad 2b 19  fb
2299 : ad 10 b8 1e c1 15 b9 81  ef
22a1 : a3 de c1 ae 80 6e 91 a2  00
22a9 : 68 16 cc 25 72 60 15 89  86
22b1 : 81 0e 81 7e c0 2f bf c5  79
22b9 : 4c a5 e4 c8 b9 2e 54 7e  85
22c1 : 7f 0b c1 2f 2d 01 fd eb  c7
22c9 : d1 40 a9 18 1a 04 56 a2  88
22d1 : 03 87 7a 5c a8 ee 32 19  bf
22d9 : 28 2a ab 35 1d 5b d7 ca  49
22e1 : d4 40 0b 17 08 af 63 3d  81
22e9 : 0c 53 31 43 93 33 70 0c  00
22f1 : f7 21 a2 1d f3 90 b0 3a  c0
22f9 : 34 ad 44 00 a0 06 56 a2  ee
2301 : 00 0c cf f8 e9 b0 40 82  44
2309 : a6 4b 51 a3 d0 52 eb 72  52
2311 : 40 0c eb 90 19 84 f0 28  2e
2319 : fc 50 c0 b0 e5 21 85 82  06
2321 : 8a be 48 0c c2 78 c0 08  a1
2329 : 2d da 58 42 d5 16 5e 99  dc
2331 : 18 4e f9 c3 d9 33 74 77  5f
2339 : 79 0c 08 9e d0 dd 22 b8  84
2341 : c8 69 12 a5 ca 8e 9f f8  89
2349 : 5c 09 73 ca 8e cd 21 95  67
2351 : a0 e6 d6 21 a2 c5 10 85  e2
2359 : d2 8d 1e 91 19 30 44 b8  41
2361 : a9 36 69 25 72 60 47 71  4e
2369 : 90 d2 2a 9d 24 08 2a 5f  8b
2371 : 94 44 28 a0 33 ae 86 13  2e
2379 : 34 86 44 7b 19 3a 8c ab  5e
2381 : 3d f1 dc 64 31 17 03 91  75
2389 : 06 5c a8 70 6e c3 b0 15  e7
2391 : c0 e3 c2 43 02 a5 64 35  a5
2399 : a8 b1 53 bf 01 3b d2 1b  52
23a1 : 00 85 10 51 22 44 8e 04  19
23a9 : 22 a9 0d 13 00 a4 c9 6a  67
23b1 : d9 f6 ae 88 85 6a 2c b0  80
23b9 : 4e 4d 21 a2 80 dd 15 30  f6
23c1 : 05 45 5a 0b 2a 5f 8c d3  d8
23c9 : 34 e2 b3 22 14 b1 95 b9  38
23d1 : 80 ba d1 ef 60 c0 67 59  7d
23d9 : 0c 20 54 a6 86 64 e8 d1  b2
23e1 : 58 4c ef 0f 0c ce 3b 04  69
23e9 : a7 ef 2e c2 a3 b9 ee 2a  84
23f1 : 38 c7 3f c5 47 73 dc 54  c2
23f9 : 71 87 89 ae ee e1 f1 2b  82
2401 : a5 02 3b 8c 86 01 9d 74  d8
2409 : 35 17 5d 64 59 e0 88 f2  52
2411 : fc a2 0b d2 a3 b8 c8 6d  79
2419 : 14 0b 22 06 81 28 05 54  12
2421 : ab b8 15 c1 13 2a 18 c9  1c
2429 : 80 19 de 43 2a 48 c5 c2  d7
2431 : 2a ee 00 0c 2f 99 41 05  23
2439 : 22 86 a3 47 00 80 64 42  8a
2441 : 18 48 c5 94 3e 21 62 87  07
2449 : 5f 74 88 12 ea c8 66 8f  f4
2451 : 06 d4 38 0b 1c 41 62 86  93
2459 : a7 c4 1e d0 bb 31 2c 50  9b
2461 : ff d5 68 f1 4b 65 51 d2  6e
2469 : af 25 e1 ac 0a e1 25 d9  b1
2471 : d2 b8 49 72 76 84 57 09  3b
2479 : 2f 15 9d 61 31 00 d9 75  2c
2481 : 88 52 fc 48 c2 7b 80 32  e9
2489 : 07 e3 26 82 59 6c a1 21  1d
2491 : 60 75 1c b5 d8 2c fc f9  40
2499 : 46 8b 27 26 48 0e c8 01  4e
24a1 : 78 a0 f9 50 6a 93 4f fb  6a
24a9 : 10 42 64 e8 c9 93 24 42  5f
24b1 : 17 49 20 82 91 43 60 88  8b
24b9 : c9 8a 1e 2d 09 fd 8c d1  4b
24c1 : 5d 20 44 65 fe 0a 2c b9  50
24c9 : 51 e0 b1 a0 40 a8 3e 2b  a3
24d1 : a2 c5 8b a8 42 15 1a 20  03
24d9 : 89 35 53 03 2d 1a 34 70  87
24e1 : 45 10 85 e6 66 e8 a4 73  94
24e9 : 3c 95 b9 ba 9c 4e a7 d6  3e
24f1 : 10 c4 9c 73 13 ed 7a cc  1d
24f9 : f4 3b 43 c4 08 90 3e 33  59
2501 : 2e 29 25 83 4b 3f f1 9a  29
2509 : e8 cf 08 42 a3 2c 71 d3  2c
2511 : bf 01 06 b2 1b 04 5c 14  94
2519 : 58 d0 58 e1 f0 11 1c 25  7e
2521 : 4d 58 6b 20 fb 1c 3a 00  03
2529 : a9 b7 e4 fe 93 88 b8 1c  5f
2531 : c6 e6 1c 99 8d 29 5c 94  61
2539 : 01 17 03 2b c7 02 1c 92  0e
2541 : ba f0 0b 5e 01 6b c0 86  7d
2549 : 29 97 8b 5e 01 6b c0 2d  b5
2551 : 78 0e 1d e3 d2 0f b1 96  2e
2559 : bc 04 47 b1 97 6a 82 19  28
2561 : 4a bb 05 47 1d 8d 67 c4  18
2569 : 24 ca c0 06 43 fc 57 c7  ec
2571 : 72 d8 d2 b5 10 24 14 f5  19
2579 : 0a d4 40 90 53 f5 87 4c  ab
2581 : ab b8 11 db 26 34 aa 96  24
2589 : 56 3e 4f c0 a8 be f9 3a  c7
2591 : 2d 67 8d 8d 04 ee 1f 15  e5
2599 : e2 c1 96 ad 6c 02 66 01  2a
25a1 : 19 b6 f9 3a dd 66 4e b3  8d
25a9 : 55 b8 58 32 d5 9d a0 4a  18
25b1 : 07 84 16 5b 6f 98 04 28  07
25b9 : b8 15 e8 12 bb c9 79 68  39
25c1 : 59 98 b4 5c 04 44 92 ca  61
25c9 : 28 3d 8c ab b8 0b 36 a3  2c
25d1 : 11 d8 c2 b1 30 0a 99 4b  85
25d9 : c9 8b 92 b0 5f 71 e8 12  6c
25e1 : 81 ab 18 34 cf 52 19 2c  15
25e9 : a9 fa da 3b 5a a4 24 2f  e7
25f1 : 75 91 4b fb 18 55 dc 0b  37
25f9 : 48 fa d2 61 d3 04 47 02  1e
2601 : 2e 53 68 b8 54 8c 02 b5  27
2609 : 10 0a bb 81 22 99 d9 52  38
2611 : b1 30 01 11 d5 42 8a 33  3d
2619 : 7a 0b 2d b7 c1 08 42 04  c9
2621 : 48 d1 dd e4 b9 70 25 e5  e5
2629 : f8 58 43 ba 94 f6 35 9c  84
2631 : 36 91 29 ec 6b 38 77 52  13
2639 : 9e c6 b3 92 19 ac 82 31  dd
2641 : 72 32 a6 d2 f2 db 02 4d  81
2649 : 64 12 9e c6 b3 63 c1 05  9e
2651 : 8a 59 39 4a 9c d0 28 22  55
2659 : 17 23 d8 d5 15 b9 80 54  bc
2661 : 74 0d 94 24 c3 64 51 0b  c0
2669 : 81 c7 6f 12 f0 d2 68 89  46
2671 : 63 8e de 25 c0 67 0d 65  be
2679 : 14 ab b8 0d 75 e9 66 5d  2e
2681 : 2e a3 b8 c8 60 1a d2 c8  7c
2689 : 52 42 ca 8d 61 0c a9 44  06
2691 : a8 d4 27 61 61 88 29 51  3b
2699 : 95 06 8d 2e 4f d2 25 4b  11
26a1 : 66 95 a5 41 a3 57 52 29  f4
26a9 : cb 4d 48 44 cb 85 20 b7  8e
26b1 : 96 32 30 de ab 23 65 e6  7f
26b9 : e9 10 95 1a 50 06 80 c6  18
26c1 : d1 be 95 1a cd e8 65 46  e0
26c9 : 76 53 92 54 70 d2 85 5d  86
26d1 : c0 8f 21 2e 88 4a 8e 5b  33
26d9 : be a0 f6 35 9c 82 cb a6  a6
26e1 : f4 32 a3 3c 18 69 60 44  36
26e9 : 82 8d a3 45 43 0c a9 4f  9d
26f1 : 63 86 89 2a ee 07 24 a8  48
26f9 : c1 11 02 8d cb 55 41 ec  bb
2701 : 72 0a 7a a4 4a 8e 4c 52  9a
2709 : 25 47 92 84 97 0d e0 53  13
2711 : b4 68 3c 3c 1a 39 30 c5  48
2719 : 26 ef 31 d6 95 1e 37 e8  57
2721 : 62 0f 33 c7 4d fe bb cc  26
2729 : 75 a5 47 41 7e 86 b5 0f  7c
2731 : 33 c7 40 7a b5 5d 83 58  ac
2739 : a4 e6 30 75 d5 8b 14 d4  bf
2741 : c5 62 a1 83 3d c5 42 b2  81
2749 : ba 9a d2 c5 26 b0 ae b7  d0
2751 : 58 a6 9a f6 3d a6 60 d9  c0
2759 : d5 8a b3 fa a6 ba b2 2b  21
2761 : 08 9a 98 9a ae ac 8a c2  30
2769 : 2d e6 2d dc 36 0e 5d b5  a5
2771 : f2 9d 26 7a 97 59 01 c6  e1
2779 : b9 0c bc 14 c8 e1 1e fb  f6
2781 : 5c ac 96 98 48 a6 92 2b  46
2789 : 70 5b fa 8d 15 1a 30 28  4a
2791 : c0 a3 44 51 40 65 fa a5  c4
2799 : 42 7c d2 76 09 ae 56 4b  93
27a1 : 5e 02 9b ce 8d 6e 22 89  a9
27a9 : aa a3 3a 2d 6a 3d 8f 2d  82
27b1 : 50 9a 54 2d d4 27 47 b5  18
27b9 : ce 1c b7 9c 1a ba a3 55  c5
27c1 : 42 c1 47 05 a6 f2 8a d4  2c
27c9 : 4a 13 ae 24 80 ce aa 36  63
27d1 : 24 36 60 31 4e 44 21 e1  9e
27d9 : 38 01 42 1e 1f 80 a8 3a  f3
27e1 : 43 49 05 8b e9 1d 36 08  ec
27e9 : 8e 62 36 74 58 6d d8 22  5d
27f1 : 22 bf 65 ab 60 a1 42 1e  1a
27f9 : 1b 04 15 07 48 6b 40 b1  81
2801 : 7d 23 b8 9f a1 96 ec 36  21
2809 : 57 40 92 82 57 25 04 d8  d6
2811 : a5 04 cc 28 fd ff 94 94  4c
2819 : 12 4d 66 74 f4 92 b5 10  d5
2821 : 25 e2 44 06 e2 8e e1 e0  75
2829 : c8 c1 2f c4 8e 92 f7 e8  65
2831 : b2 dd 2e e1 1c ca 06 ea  a0
2839 : 11 e5 28 63 20 24 cc 49  9c
2841 : b3 69 a8 6e 08 2c 34 3a  c8
2849 : c5 3a 2d 6a d1 6b a4 f2  b5
2851 : 56 91 58 f7 21 94 2a b8  56
2859 : 55 d4 d3 12 75 d6 f3 13  53
2861 : 50 ec 81 09 0f f5 68 b3  52
2869 : 85 5a 2c e9 d3 a2 d6 10  31
2871 : ac 22 15 70 94 65 01 9a  2f
2879 : 5f d4 4f 0a 2d 75 36 4a  43
2881 : c1 68 e1 49 d1 11 ba 6e  85
2889 : a1 1c ca 05 9c 23 c6 50  2a
2891 : c6 40 2c 21 61 5b 07 b4  1d
2899 : 26 3e 12 d6 9f 68 52 61  87
28a1 : f3 0c 56 f7 65 8d 02 5f  b8
28a9 : 99 bd 46 44 6f 61 d6 0d  b2
28b1 : 06 f6 19 43 55 bd 87 ac  9c
28b9 : 35 5b d9 3a 04 cd a9 99  e2
28c1 : b5 be c8 d1 12 69 74 d2  25
28c9 : 5d 4c 97 5b da ae a6 58  0c
28d1 : b0 6b 0a eb 75 8a b2 f4  97
28d9 : 46 6d 4d 31 6e a8 49 af  00
28e1 : 8e f5 82 0b 5d af 04 0c  e7
28e9 : 14 44 03 39 cb 20 2b a6  bf
28f1 : 6e 67 76 23 78 62 5f 46  b9
28f9 : c5 27 40 99 bd d6 52 fb  69
2901 : ac a5 f7 59 4b ee 0b ab  59
2909 : 09 ae dc 8c 72 e1 02 23  b6
2911 : 69 08 cd 84 5c 82 99 88  d4
2919 : 06 c3 ad 3f ba 4b 1c 9f  0a
```

```
2921 : 57 67 4d ab 53 ec 8b 1d  fa
2929 : 5a b0 c1 61 49 39 b8 57  68
2931 : c5 8b 95 e0 69 00 67 5a  26
2939 : 74 46 45 a4 8e 9f 57 2b  50
2941 : 35 80 cd aa 60 40 88 f9  9d
2949 : 45 8b 17 2a 10 af 02 88  f7
2951 : a5 29 5b f5 16 59 c2 5a  0c
2959 : 28 bc ad db 26 e5 4d 83  94
2961 : a3 cf 0e 03 80 f5 3b 4d  0f
2969 : 3b 74 e8 2d 14 4b 76 c9  c7
2971 : bb 6c d9 96 c9 4c b7 74  72
2979 : f2 a0 85 42 e6 5b 22 cf  d6
2981 : 63 54 46 66 a1 b5 65 aa  1f
2989 : 55 bd c3 5b f1 2a 0d b3  25
2991 : 58 b8 6d 4c 4a 7d 8e ce  93
2999 : 9b 10 20 b5 f0 ab 08 42  0c
29a1 : 4d 89 23 1d a2 69 1a 46  8a
29a9 : 0d b7 68 9a 96 a5 3e 9b  c6
29b1 : 63 9a 22 b2 f9 d3 6c 76  1d
29b9 : 74 d8 a9 d3 a6 90 2a 28  66
29c1 : 06 79 53 0a fa 6a 52 a2  2b
29c9 : 8b d9 3f 1d 52 cb e7 41  5a
29d1 : ab b3 d3 60 8a 8a 2b e0  82
29d9 : ae 4f a6 d8 e4 fb 22 c7  3a
29e1 : 2f 59 14 fa a9 06 db d3  03
29e9 : c6 54 50 27 39 73 b2 c1  50
29f1 : 14 58 a2 14 aa 6c 31 51  d2
29f9 : 45 04 44 08 e2 4e 2f cb  47
2a01 : 54 d9 e2 a2 8a c4 2a 55  71
2a09 : 2c 8b 62 cb 2b 69 d3 90  7b
2a11 : ad 64 73 95 be 4f ab 63  5c
2a19 : a8 8b 6c ad 02 50 54 e9  1f
2a21 : a4 50 71 f3 a6 d3 ed 4e  25
2a29 : 75 11 45 4e 9d 36 50 15  39
2a31 : 3e 0e 2d 69 2a 22 8a 0c  e5
2a39 : 18 39 61 08 97 1b ab 12  6c
2a41 : 83 71 ba 20 9b a8 5b ac  f5
2a49 : 5c 08 9b a8 6a e0 af ae  6f
2a51 : 43 82 55 dc 0c a8 97 6f  09
2a59 : 44 10 44 60 a3 0b 03 99  94
2a61 : b2 14 3a a0 33 2a b2 a2  55
2a69 : 57 26 06 88 20 88 c1 46  40
2a71 : 6b 1c 76 6f 64 28 72 81  ca
2a79 : 07 30 e8 d1 c0 28 72 42  a8
2a81 : 2a b0 f6 06 85 58 68 e0  00
2a89 : dc ab 0d 46 19 55 61 ce  a6
2a91 : 0a 34 f0 f5 07 f1 c3 08  cf
2a99 : e1 19 c2 c8 1c 37 4f 0c  a1
2aa1 : 41 5e 1c 29 63 85 24 78  21
2aa9 : 75 43 18 f0 d4 81 b8 78  11
2ab1 : 6c f0 6a 9e 1b 48 18 87  67
2ab9 : 86 eb 86 09 e1 ba 21 b2  d5
2ac1 : 78 70 03 28 e1 31 c3 50  8f
2ac9 : e1 b0 70 e9 3c 3f 21 f6  8c
2ad1 : 93 86 d4 87 12 4e 1a 6c  a2
2ad9 : 3b 92 70 da 20 f7 49 c3  43
2ae1 : b9 a2 0e c7 50 ad cc 08  1e
2ae9 : 62 2a 82 01 51 d0 21 c0  c3
2af1 : 0a c8 70 c4 12 9c 3a cf  a3
2af9 : 0d 9d 2a ee 01 57 1d 00  7c
2b01 : 6e c9 78 a0 88 c5 ac a2  35
2b09 : da 05 44 22 1a 2c 58 bd  9b
2b11 : 8f 89 51 b8 ec a8 22 38  dd
2b19 : 6b 25 78 99 94 59 01 07  8e
2b21 : c2 27 05 18 93 94 c0 88  ad
2b29 : 85 44 d6 92 b7 99 ee 1c  14
2b31 : 09 8c 1c 36 8a 62 b1 11  f3
2b39 : da 12 82 57 92 b7 37 62  30
2b41 : b0 8a 69 89 3a e0 34 44  c6
2b49 : 0a bc af 12 36 ba 56 62  37
2b51 : 4e bf b9 89 a0 44 51 22  d4
2b59 : 45 81 07 02 63 06 83 81  d8
2b61 : 15 84 49 cc 53 57 4d 00  c9
2b69 : c8 f2 d1 68 80 64 01 62  20
2b71 : 22 3b 42 24 88 49 49 5e  fb
2b79 : 58 fb 2d 7a 8d 9a 96 92  97
2b81 : 05 47 85 90 40 c4 a2 e5  1e
2b89 : b2 5e 67 cc f2 d2 b9 be  08
2b91 : 72 0a 7b 37 e7 b7 65 9c  d9
2b99 : 77 22 ec 90 a3 ae d9 8b  9d
2ba1 : 90 52 40 6e c9 7c 01 ed  99
2ba9 : 0a d1 20 42 4f 62 84 19  39
2bb1 : 10 af c8 84 56 7a ed a2  92
2bb9 : 50 1a 7b bc 20 a8 61 5f  18
2bc1 : 50 c2 86 20 b1 30 89 88  ec
2bc9 : 06 65 f9 8b 74 20 ea 19  98
2bd1 : 3b c2 0e f1 93 8c 20 82  52
2bd9 : a3 a4 89 89 a9 48 16 9f  d6
2be1 : c0 5b af 01 79 fc 15 ab  86
2be9 : 9b 7a 71 00 66 e9 13 45  aa
2bf1 : 2c d3 f8 4a 34 fa 2f b2  ec
2bf9 : 90 81 52 2f 36 6a 24 40  8c
2c01 : 19 5b cc 4a 18 57 9a 72  d0
2c09 : 31 20 a9 81 12 af 92 c9  61
2c11 : a8 1a 7f 1c 12 ab 3e ca  37
2c19 : 39 57 98 cb ec 4c 20 41  d2
2c21 : 4a 73 89 12 8e 0e 52 21  ae
2c29 : 1d b6 01 9d f6 40 52 60  11
2c31 : 93 dc 2d ad 84 23 c4 22  ec
2c39 : 56 16 d4 04 2f e9 22 20  5b
2c41 : 21 06 04 22 36 10 82 21  db
2c49 : 91 2b 08 38 a1 13 dc 20  df
2c51 : ee 85 1d c3 45 11 01 08  b3
2c59 : 38 80 69 48 ac 1b a1 11  81
2c61 : 2a 03 09 15 47 d8 0d 11  83
2c69 : 15 25 85 85 b5 95 84 78  2e
2c71 : 84 eb 0b 6b 19 0b fa 48  82
2c79 : 8c 64 20 d0 19 19 58 41  98
2c81 : b8 32 75 84 1e f0 88 c2  51
2c89 : c2 0f 18 51 f3 22 88 c6  03
2c91 : 42 0f 78 44 65 61 07 8c  98
2c99 : 22 75 01 99 64 53 26 c2  e8
2ca1 : c2 0d c1 fe fe c8 5d 48  76
2ca9 : c2 ad f8 9c 61 00 cb 89  6c
2cb1 : b4 7b c2 91 7b fb 82 4b  3e
2cb9 : 83 01 97 13 68 d0 1c 8b  9a
2cc1 : d7 ac c3 60 03 40 70 e8  b1
2cc9 : 06 e0 e2 c9 05 36 3d 15  52
2cd1 : 80 4a fa 33 80 64 02 a7  1e
2cd9 : 00 29 b2 68 a6 e3 05 1a  f9
2ce1 : 38 28 80 cc 7d 98 77 83  68
2ce9 : de 14 3a 01 e3 0a d1 3b  cc
2cf1 : c2 47 de 0f 78 44 e3 09  3c
2cf9 : 1e 08 89 14 53 2c d6 d0  94
2d01 : 1a 3e f0 68 0c 97 06 8f  38
2d09 : 04 46 d9 15 47 a5 a9 20  d2
2d11 : 33 5f 3a 22 e2 12 32 5c  07
2d19 : 20 ae 61 23 18 a8 41 aa  6e
2d21 : 30 c4 18 79 8c 29 18 41  de
2d29 : 40 42 46 36 10 82 c6 42  97
2d31 : 46 32 b0 82 95 84 8c f7  ac
2d39 : 08 3d 61 23 18 58 41 9a  1b
2d41 : 38 7b 03 28 61 a8 38 6e  16
2d49 : 08 4c 30 d8 1c 3a 01 62  fb
2d51 : e1 15 05 f8 ac ef 42 b6  de
2d59 : cc 39 51 cc 39 5a c6 1c  69
2d61 : ac 93 0e 54 1b 0e 41 34  75
2d69 : eb 0b 0a 34 1c 03 db 86  39
2d71 : 20 d9 1c 33 87 48 e1 d4  d7
2d79 : 0c e1 c7 1a 09 8f b0 a3  c2
2d81 : 90 b8 3c 42 a2 16 91 f9  da
2d89 : 22 c9 64 72 d0 d2 28 1d  76
2d91 : 20 4d 23 3c ae 53 87 cb  e3
2d99 : 48 c9 a4 74 e7 0c fa e1  0c
2da1 : e1 0d 91 95 10 b4 8e 34  69
2da9 : 11 51 0b 4b f6 47 a2 ce  61
2db1 : c1 76 3f 75 09 fd 82 23  fd
2db9 : 6c 8b 01 8a d4 40 3c a8  0e
2dc1 : ec 0a 2c ad 67 e9 09 63  24
2dc9 : ba a0 88 eb 23 5d 45 4b  3c
2dd1 : 02 8b 24 b8 40 33 e1 67  ad
2dd9 : 0a e2 14 8a c0 33 72 8b  31
2de1 : 8b 14 8b 88 59 2a 85 71  4a
2de9 : 08 92 e1 64 10 65 c2 8a  8c
2df1 : 49 43 c9 54 32 86 4a a3  a0
2df9 : c8 20 d5 1c 34 c0 5e e4  57
2e01 : 14 31 02 22 a3 58 85 b2  eb
2e09 : e2 9f 12 f9 7d c3 17 6e  ae
2e11 : c0 32 ed 25 14 06 55 94  fa
2e19 : 00 82 c7 c2 32 e1 52 be  9d
2e21 : e4 f7 20 8e e0 15 8d 5a  7c
2e29 : 15 b6 61 e3 b0 28 b1 48  12
2e31 : 4a 1d bc 05 84 8a 2c 42  ab
2e39 : 8b 16 b2 e2 15 39 70 80  b6
2e41 : 66 fd 17 aa d1 17 10 91  fa
2e49 : e0 a8 d4 22 e2 d6 92 8f  45
2e51 : 10 65 c2 b4 49 43 47 82  2c
2e59 : a3 18 8b ac 03 23 c1 6f  b0
2e61 : ba 2d b5 54 b7 0a f1 2b  94
2e69 : c4 21 36 91 67 44 9c c6  16
2e71 : a9 f1 76 ed c3 12 f9 7c  1c
2e79 : be 8c c6 01 08 96 41 45  14
2e81 : 6d 00 66 ad 96 81 14 11  25
2e89 : 14 ec b4 f7 84 ad 7a 8a  f4
2e91 : 3d 74 14 84 21 d4 c0 b0  bb
2e99 : c3 a0 81 00 06 40 31 40  b4
2ea1 : 88 f1 a2 93 e6 5c c2 90  ba
2ea9 : dd 82 a3 7e 8b c1 45 5e  19
2eb1 : b9 85 92 a8 57 30 88 c5  8b
2eb9 : 42 c8 20 b1 50 a2 90 c3  81
2ec1 : c9 54 26 19 22 0f 20 83  83
2ec9 : 10 70 da 49 89 38 6a e9  c9
2ed1 : 89 a8 79 a6 30 70 d2 73  9a
2ed9 : 15 90 c5 31 4d 0d 5c 03  83
2ee1 : 5b 52 51 2b 98 03 6c 41  f5
2ee9 : 51 e0 76 60 16 12 28 ba  5c
2ef1 : 22 64 e8 d1 5c c2 a6 c5  bc
2ef9 : 02 0a d9 04 03 19 52 b9  ad
2f01 : 84 8f 05 44 8a 0a 16 0a  7c
2f09 : 28 f1 05 8a 85 68 86 1a  a6
2f11 : 3c 15 1b e4 14 99 32 51  b5
2f19 : e0 33 80 82 a2 20 54 58  30
2f21 : a0 b0 09 9f 6d 41 51 3c  ee
2f29 : 82 6a e8 d1 69 01 65 8c  a2
2f31 : 41 51 6a d9 f1 2b e4 ba  72
2f39 : 60 30 ab 49 7b cf 34 a8  1e
2f41 : 54 31 50 1e 8a c9 30 e0  7f
2f49 : 88 a5 41 33 f2 72 c4 14  59
2f51 : 85 64 b9 51 ea 29 49 cc  58
2f59 : 68 38 01 e6 33 ca 8f d9  76
2f61 : 20 57 4b a1 25 0c 2d 45  26
2f69 : 62 55 18 56 35 88 61 85  6f
2f71 : 51 58 91 06 1c d5 89 50  4b
2f79 : 61 59 d6 24 11 85 1f 58  2b
2f81 : 96 06 17 6e b4 3a 01 a8  20
2f89 : 38 62 0c 11 c3 a0 1b 03  cb
2f91 : 2a 0d 87 87 58 2b 88 50  b6
2f99 : ee 06 5c 22 55 18 0c d1  d0
2fa1 : a2 e4 ca 1c 8a df f5 12  8f
2fa9 : 50 e1 6e 0a e2 11 2a 8c  3f
2fb1 : 32 e1 43 6e c2 b9 85 0e  9f
2fb9 : 80 58 a8 44 88 30 19 d0  28
2fc1 : 41 2b cc 39 0d df fd 44  42
2fc9 : 30 e1 6e 0a e6 11 22 0c  5e
2fd1 : 2c 54 22 2e 21 06 50 c9  8d
2fd9 : 2e 10 6a 8c 8b 98 41 30  1e
2fe1 : c8 c5 42 0c 41 81 78 c8  32
2fe9 : 7e 12 be 4c 96 7e 4c 99  6b
2ff1 : 22 c1 46 4b 59 46 8e 01  f3
2ff9 : 51 a2 56 77 a1 59 26 1c  d6
3001 : a8 0f 40 88 a5 41 02 21  01
3009 : 5d 2e 85 41 7e 23 51 58  fe
3011 : 32 86 45 8d 60 d5 19 15  cd
3019 : 15 82 61 93 35 60 c4 19  d6
3021 : 16 75 83 50 64 47 d6 0c  d1
```

Publish 64 (Fortsetzung)

```
3029 : 11 91 db ac 08 8c 45 6c  62
3031 : cc b1 59 de 80 b0 ba ac  da
3039 : aa 9f 83 2d 59 09 f3 eb  bf
3041 : 24 a1 85 00 03 2a 2b 45  50
3049 : 6c 21 10 c3 44 44 19 58  3e
3051 : 56 1c 11 2d a2 f0 08 a8  c2
3059 : e0 19 7e 90 52 2a 41 11  15
3061 : a0 48 4e 9c 95 01 a7 a4  96
3069 : 27 7b 05 94 3a 42 73 57  54
3071 : 68 54 5a b0 19 48 8b 67  81
3079 : c1 05 10 90 6d 19 f6 ae  ac
3081 : 8b 1c 74 31 0a 74 1e f0  fc
3089 : 94 f1 4b 25 15 fe c1 72  c3
3091 : 7e 2b b5 f8 ae cd d0 41  50
3099 : 79 d2 02 ca 69 31 d8 14  01
30a1 : 5c 85 51 f7 90 c3 96 d8  46
30a9 : 48 b7 fe 58 45 e6 3b 02  14
30b1 : 8b 90 d8 9e 99 0c 39 16  99
30b9 : ff b8 01 a0 03 6f 52 ab  b5
30c1 : d9 73 d8 21 86 1b 80 36  5e
30c9 : f5 28 9a 43 d8 2b 53 04  1e
30d1 : a8 0f 51 d8 14 58 0c f2  8a
30d9 : 20 59 97 d7 e4 76 05 16  c9
30e1 : 03 2e d4 8f 4b 02 85 8e  1a
30e9 : c0 a2 e4 67 3d b0 41 77  6e
30f1 : d8 d6 69 c5 66 59 94 c1  4e
30f9 : 58 44 69 59 de 91 d8 14  ff
3101 : 5c 88 e7 b6 0a 8e fb 1a  ab
3109 : cc 8a 8b 68 85 05 86 cd  40
3111 : 4a e3 ab d5 ed 60 00 63  9b
3119 : a0 62 57 63 63 b0 28 b0  ea
3121 : 19 22 81 43 21 58 d8 ec  26
3129 : 0a 2e 43 22 74 0c 52 c9  e4
3131 : 45 5e 95 1d 81 45 80 cd  8e
3139 : 15 d6 38 be 29 00 d9 ae  f7
3141 : cf 05 4b 4a 50 51 c0 c1  c5
3149 : 9d ac d9 e4 82 c3 2d c1  ce
3151 : 01 9a 2b a0 24 d1 ab 57  ac
3159 : f3 47 0e 80 5b 30 41 73  a7
3161 : e2 d4 75 55 31 10 50 43  11
3169 : 8a 11 2b 41 0e e8 44 48  39
3171 : 41 0f 78 44 52 c1 0f 18  80
3179 : 44 60 a0 86 04 22 63 82  ca
3181 : 11 0c 8c 34 10 d0 19 19  60
3189 : e8 21 b8 32 bb 68 a2 f8  f2
3191 : a5 7d b3 05 4b 29 88 aa  f8
3199 : a9 3f da 55 d0 66 8c 13  dc
31a1 : 80 a5 01 9c 55 4c fa 38  dc
31a9 : 35 35 27 42 dd 9a 36 d2  bc
31b1 : 9d 6d f0 fc 86 68 ca d6  65
31b9 : 30 f1 d8 14 5c 3c 27 40  5f
31c1 : 43 14 b5 c4 85 69 d0 84  04
31c9 : 48 c2 41 c0 0a 46 11 5b  a9
31d1 : 66 1c ac 90 0c f3 24 00  73
31d9 : db 9e c1 5c 5a 40 a9 69  20
31e1 : 4a 67 55 52 cc 1e c9 5a  18
31e9 : ca 45 40 7a 01 98 64 14  44
31f1 : f4 84 b9 51 d3 78 f4 50  35
31f9 : bb cc 71 a5 47 60 51 6a  bd
3201 : 08 12 a6 6e 56 b9 ec 5c  29
3209 : 26 96 04 a9 9c 52 90 25  99
3211 : 2e a7 c0 94 8c 62 e1 43  bf
3219 : 28 56 6c 14 31 4c c5 33  fd
3221 : b8 2a 0b e3 3e d5 d1 53  ae
3229 : e2 58 29 fb f0 c4 c7 f0  37
3231 : ef d8 e8 05 46 e5 47 1e  54
3239 : 4b 36 08 ee d8 22 01 4a  b6
3241 : 2c 0f 63 3c 54 07 a0 19  87
3249 : 9c 48 51 01 9e 64 84 95  c8
3251 : 29 cd a2 e4 76 29 82 90  82
3259 : c1 1c da 25 47 62 98 29  c0
3261 : 18 ce 6d 15 63 b1 4c 14  fb
3269 : 87 c0 e6 d9 86 3a 09 82  a8
3271 : 90 cd 9e 21 6a d5 8e c0  c5
3279 : a2 e4 31 e7 b6 5a 95 63  32
3281 : b0 28 bc ba 45 21 7b 2e  73
3289 : 54 77 a5 9e 04 45 02 97  78
3291 : 04 44 a8 0c eb 5d a3 ee  79
3299 : 10 75 00 d1 d1 58 37 80  5c
32a1 : c9 c4 50 a3 0f 65 05 fb  7d
32a9 : 37 8d 7e ce 63 5f af b1  74
32b1 : af 97 ee 76 35 fb 1f 8d  81
32b9 : 7e ee e3 5f 11 b0 85 b7  af
32c1 : 50 cf 10 88 08 5b 69 8f  2e
32c9 : fa 62 d1 29 8d 3c 80 84  54
32d1 : 15 fe 32 6a 1a 79 b0 84  78
32d9 : 10 e3 5f b3 78 e3 c1 61  99
32e1 : ad 11 01 09 3d 4c 61 5f  f3
32e9 : e3 23 61 09 3d a8 61 0e  92
32f1 : 32 32 b0 b6 c6 19 e2 11  22
32f9 : 8c 85 b7 78 ff a6 00 6d  55
3301 : 88 95 7b 19 08 28 cc 64  14
3309 : 8c 34 f3 2b 08 2c 06 35  76
3311 : fb 39 8e 3b 1c c3 5a 23  43
3319 : 19 09 3d bc 61 46 63 23  ba
3321 : 2b 09 3d 18 61 60 31 90  22
3329 : 38 f6 b0 18 cf 10 8b fc  b1
3331 : 7b 51 98 ff b2 04 5f e3  0b
3339 : 44 23 31 85 19 8d 18 bf  ea
3341 : c6 40 e3 44 30 18 c2 c0  f9
3349 : 63 46 07 19 19 bc 61 77  a0
3351 : 71 91 9c c6 16 3f 1f 60  23
3359 : 44 b5 8f 29 88 1c 6b 60  59
3361 : f0 c6 45 fe 37 70 37 b1  1d
3369 : c7 66 19 e2 33 78 eb 5b  63
3371 : 8a 9c a6 03 7c 44 c5 d4  fe
3379 : 3c 82 0e a1 c7 7c d8 60  33
3381 : 4e e9 cc 59 4d 47 00 b2  97
3389 : d5 63 c0 6b 6c 35 1d e3  5a
3391 : 04 40 22 70 45 c8 20 c6  f5
3399 : 1c 76 f5 86 06 91 73 13  1f
33a1 : 32 cc b3 2e 2b 34 f4 c5  a0
33a9 : 25 ec 69 c4 66 30 da c6  28
33b1 : 4e 18 d3 8c 06 30 f0 c7  c7
33b9 : 7d 7d 8c f2 af b9 c0 37  b0
33c1 : dc 6c cf 00 54 91 8c 54  74
33c9 : 41 7b 1f f4 9d a2 5e c6  24
33d1 : 9e 5f 82 a2 b1 86 33 c6  bd
33d9 : a9 4f 07 18 78 63 23 ba  93
33e1 : 0f 16 d8 6c d4 41 11 ea  30
33e9 : 54 e6 81 16 28 95 e0 32  eb
33f1 : 4f 1b 3c 09 dd 39 b2 c9  04
33f9 : d5 78 a8 82 22 c5 9c 07  56
3401 : 8c 6c 33 2c 03 0a 8e 0a  e5
3409 : 34 40 64 c3 1c c4 8a 8b  18
3411 : 30 cf 02 c8 b9 d1 01 93  18
3419 : 0c 72 a8 06 70 f9 80 38  92
3421 : f6 b9 c0 a9 23 1d 4c 49  38
3429 : f5 f6 3b d2 a3 de 61 8a  8e
3431 : 80 f4 08 8e fb 21 3d 3a  31
3439 : c0 a2 e3 b0 28 b2 31 70  17
3441 : a4 50 96 97 91 2a 5a 18  aa
3449 : 95 47 22 80 22 3c d5 a0  b7
3451 : 51 f3 fd 82 01 a5 a2 c1  b7
3459 : e4 15 19 54 5c 47 15 53  94
3461 : 40 35 47 1d 22 cf 02 71  3d
3469 : 99 e9 e0 ca 61 02 26 8b  5e
3471 : c8 40 19 d3 41 32 de 41  be
3479 : 51 bc 41 44 56 35 74 03  e8
3481 : 54 60 82 c2 b0 cd 65 16  39
3489 : ae 4d c9 68 62 44 1c 81  19
3491 : 02 26 ea c2 17 6f ec 10  7a
3499 : 0c bb 41 17 b0 34 ba 48  de
34a1 : 25 7f 15 79 44 2a 31 ed  31
34a9 : d2 04 e7 11 9e 10 22 25  d7
34b1 : 15 2b d4 ea be f2 10 06  be
34b9 : bb 5a 8f 60 69 52 d6 a3  5d
34c1 : 46 8a bc 42 8b 24 98 a1  43
34c9 : 05 80 9a 4d d0 83 7a 69  44
34d1 : 20 42 0f 09 a4 10 0d 2a  4b
34d9 : 34 ee f0 82 d0 cd 27 18  59
34e1 : 41 6b 40 6c 6b c5 7b 5b  ff
34e9 : 37 6d c1 9e 21 1a 19 bb  da
34f1 : 68 0e 5e 9b ed 0c d3 ca  8f
34f9 : be d6 cd 8f 4a 94 9c a8  95
3501 : 91 43 15 d8 70 02 cc 52  83
3509 : 24 d1 85 dc a5 68 11 1b  2b
3511 : 55 2a be 73 25 68 06 4c  e0
3519 : 63 8a 08 29 3b b9 60 89  ff
3521 : 46 9a a4 41 0d 3d ba 10  cb
3529 : 58 3a 40 82 de 5d 51 a8  6e
3531 : f2 d5 56 52 25 c1 a7 b8  5e
3539 : c2 0b 65 4a d4 36 69 3d  43
3541 : 28 61 53 52 87 71 3d 54  db
3549 : 61 5b d2 b5 0d 80 4f 18  05
3551 : 61 6e e9 43 a0 9e 88 30  4e
3559 : b6 74 88 b7 a5 b5 83 a4  c2
3561 : 78 84 53 52 da 9a a5 fd  4f
3569 : 32 45 35 20 a6 a9 11 6f  6a
3571 : 48 2c 1d 28 a4 c5 09 38  29
3579 : 9a a4 18 10 89 ba 12 71  07
3581 : 83 a4 11 0c 8d 9d 2d ad  f2
3589 : 95 23 c4 23 77 4b 6a b2  26
3591 : 97 f4 c9 1b ba 41 56 52  2c
3599 : 23 67 48 2d 95 28 a4 ef  35
35a1 : 09 38 ac a4 1a 03 27 18  0d
35a9 : 49 c6 ca 90 6e 0e fa b2  c3
35b1 : 91 e5 5f 6c a9 12 20 f6  34
35b9 : f1 84 78 84 30 f6 f7 85  41
35c1 : fd 6c 4e f0 83 26 91 38  c6
35c9 : c2 0b a7 48 86 18 5a aa  ec
35d1 : 44 88 30 b3 34 8b 9a d5  92
35d9 : f9 34 8f 2a fb a7 4a fb  34
35e1 : 55 48 f2 af b3 34 88 ac  65
35e9 : a4 79 5c 9b 2a 5e 95 94  d9
35f1 : 88 ac a5 4d b2 a4 76 fc  06
35f9 : 8e e5 20 cd 18 22 66 ba  dd
3601 : 2d 44 a0 30 c9 a4 4b 83  74
3609 : 0b a7 4a 29 0c 34 e2 b2  f3
3611 : 90 22 3b 34 b5 6a 4e 36  5c
3619 : 54 82 cc d2 23 55 48 f2  20
3621 : b9 33 34 b9 35 54 8b 9a  11
3629 : d1 24 d2 3c ae 4e 9d 2e  79
3631 : 52 41 a5 25 6b 2d 51 5f  56
3639 : bf 7c 00 f0 dd 52 88 c2  6d
3641 : b1 d0 20 09 46 a3 51 89  5d
3649 : 46 a3 51 8b 53 7b 2d b8  5e
3651 : 22 6a 90 57 54 88 c1 d2  ee
3659 : 0e 4a 57 d7 54 8f 2a fe  c5
3661 : 4a 44 aa 3d bb a1 1e 21  a3
3669 : 25 0f 6e 28 5f d6 a4 c5  81
3671 : 08 2e 0d 22 6e 84 16 12  9f
3679 : 91 25 0c 34 69 12 a8 c2  76
3681 : de 52 2b 85 ea fb 83 48  31
3689 : f2 af b0 94 af d1 a4 79  20
3691 : 57 db ca 44 5d 52 3c ae  c8
3699 : 59 29 72 5d 52 22 ea 95  dc
36a1 : 3c 94 8e df c9 24 00 19  b7
36a9 : d6 b5 a8 43 0b 09 4a 29  61
36b1 : 25 0d 38 9a a4 08 8b eb  4f
36b9 : 5a 84 9c 60 e9 05 bc a4  8b
36c1 : 4a 34 8f 2b 93 79 4b 95  cc
36c9 : 1a 45 70 bd 11 c1 a4 79  fe
36d1 : 5c 98 4a 5c 9c 10 69 79  7a
36d9 : ad 28 d4 6a 31 5f bf 7c  23
36e1 : 1e 1e ab 40 b3 b9 8e 9f  84
36e9 : f6 7c f0 18 16 26 e7 46  1b
36f1 : 37 b2 48 e0 d2 0d 31 91  2d
36f9 : 84 a4 1d 43 24 9a 41 de  59
3701 : 32 3a 74 83 18 65 6a e6  02
3709 : c1 ba cc 52 8d 06 1f 90  4b
3711 : cd 01 94 3c d7 b4 40 64  f8
3719 : 27 a8 0d e0 0c bc f5 01  74
```

```
3721 : aa 01 92 de a7 b3 34 83  bc
3729 : 18 7f 80 67 95 09 aa 66  2b
3731 : e3 b8 f3 61 f9 3b 2a 21  fe
3739 : 5d e6 38 cb a0 54 d0 c8  12
3741 : 6a d4 00 44 47 6b 32 14  5f
3749 : 8b 90 1a ee 3c ec 50 0c  05
3751 : 1b b3 d3 01 5c fa 22 e2  47
3759 : 10 69 80 d1 52 17 f5 0e  4a
3761 : 1f e0 b1 5e 8a bd 5a 02  2c
3769 : 22 03 e5 fb fc 98 af 52  fe
3771 : e6 82 0b 7f 74 16 6e 67  cc
3779 : 06 96 51 86 01 91 8b dc  74
3781 : e0 04 74 6a 8b 92 e7 d4  44
3789 : bd 20 82 e8 5d 82 a4 cf  30
3791 : 52 3c d5 10 22 25 69 36  d6
3799 : 99 c1 ce 8f a4 00 2a 60  74
37a1 : ce 9d 4e cf 04 4b f7 ef  26
37a9 : 80 d0 73 80 c1 ba a3 b8  70
37b1 : 15 cf a8 f3 54 40 89 a1  07
37b9 : 90 69 04 ae cc ef 0d 27  a7
37c1 : 33 88 0c a4 20 a0 22 c3  eb
37c9 : bc 60 32 85 05 00 1a 56  58
37d1 : 3e a0 66 cd 96 ac 0f a0  ff
37d9 : a9 a1 90 ea c4 4f 04 44  34
37e1 : 76 b6 22 00 29 b9 be a0  d8
37e9 : 21 d0 ec 94 f9 ec 94 08  a9
37f1 : 17 02 c5 7a 01 99 af 50  06
37f9 : 01 39 a7 f5 f5 0e 87 43  b4
3801 : fd 81 03 a9 57 ab 4e 4b  57
3809 : 9f 52 fe 02 0b a1 77 ab  c4
3811 : 11 3e 78 34 c3 61 98 88  a1
3819 : 10 20 7d 9e 9d 8b 5f be  9e
3821 : 4f c0 82 84 4c a1 fe c0  51
3829 : 81 1d be 51 72 62 bd 4b  da
3831 : 8a 08 2d fd d5 ce 66 23  7e
3839 : 35 aa fd d1 ef 2c ce f5  04
3841 : f8 a3 e5 4c e3 1d 22 a2  03
3849 : 04 44 ad 2c d9 81 12 8f  71
3851 : a8 10 12 e0 88 9c f5 01  e9
3859 : 88 01 9c 04 5c f8 e0 88  2c
3861 : ce 7a 9e c4 02 23 84 c3  7f
3869 : 75 64 98 85 10 a1 88 2a  6c
3871 : a5 a1 5a b9 b7 a0 91 54  24
3879 : b4 b1 40 2a a5 a0 20 bd  b7
3881 : 5e 81 11 e9 ce 0b 0d ca  30
3889 : 8b 3a 02 7c 08 17 02 aa  d8
3891 : 5a 03 4c 36 1b 34 06 2f  11
3899 : 36 6f b0 01 51 d1 f5 03  55
38a1 : ac 00 59 e4 a2 eb d7 af  88
38a9 : 5f b0 2a 85 54 b4 05 47  29
38b1 : ab d2 1d 0e d0 82 cd f5  13
38b9 : 13 38 d0 cf 81 01 8b 82  6a
38c1 : 15 52 d2 29 15 4b 4c 94  df
38c9 : 76 0b 87 79 2c 7c 28 d2  c3
38d1 : d2 ec 7c 2a 07 94 54 de  a2
38d9 : 06 3e 15 c3 ca 2e 1c 0c  63
38e1 : 7c 2a a7 94 54 46 06 3e  fb
38e9 : 14 13 ca 2f 7c 05 41 b0  76
38f1 : f1 db 66 1d 8f 56 92 50  a4
38f9 : 0c e4 30 d9 aa 8c 3a 86  c4
3901 : 43 00 cf 23 0d 9a 20 0d  dd
3909 : 85 12 0e 63 8c d2 02 22  33
3911 : 1d 4a 67 41 c7 9b 68 86  5d
3919 : 1a 79 73 09 6c 56 60 06  f5
3921 : 92 82 ce 9e 5c 42 5b 45  4c
3929 : 61 31 4c ef 0c 4c 26 e9  c3
3931 : 9c 62 d7 ef 90 40 33 08  da
3939 : a2 cc ae 99 c4 94 c7 0b  46
3941 : 88 69 8c 9b c7 0b 88 77  fa
3949 : 8c ab d5 a0 0c 15 14 05  f8
3951 : d2 c2 3b a0 b4 2b 8f 36  b7
3959 : 3b 2d 82 ef 31 d6 44 92  c9
3961 : c0 e5 ea e5 60 64 30 cf  15
3969 : 2b 94 41 f2 30 e4 92 c0  83
3971 : e4 50 97 ee d2 3e a8 41  85
3979 : 4d 8b 5a 4f c3 85 ad 6e  08
3981 : 20 40 80 c9 00 ce e2 36  89
3989 : 7f 82 58 1c 86 2e 5e 9b  6d
3991 : f6 07 7c c3 3c ab f1 01  8d
3999 : 11 e0 5a 4f 9e d3 4b f7  40
39a1 : 17 25 50 82 ce 25 a4 f0  3a
39a9 : 19 19 9f 28 0c ee 23 67  cf
39b1 : a6 49 50 74 e0 8e 5c d2  38
39b9 : 54 19 e5 72 82 3e 55 06  dd
39c1 : 49 43 3c ae 55 47 ca 50  ec
39c9 : e4 92 08 22 3c 4c f4 ff  37
39d1 : b5 07 22 84 b5 cd a2 54  20
39d9 : 1a 3e a8 6a 0c 90 46 8f  07
39e1 : 10 60 83 4b 05 82 04 08  f0
39e9 : 0c 94 f9 ec 90 20 a1 70  cd
39f1 : 21 d0 e0 a9 04 72 28 02  60
39f9 : 26 7c 08 7c eb 59 71 af  9e
3a01 : d4 19 e5 5f 82 3b f2 86  a2
3a09 : 79 57 ea 8e 48 34 b6 98  ec
3a11 : 0d 00 1d 60 40 64 98 79  ee
3a19 : 6b 98 a4 a8 3c 80 a8 cb  10
3a21 : e0 9e 87 43 e4 10 41 a5  ba
3a29 : cd c0 87 81 02 03 10 87  f0
3a31 : fa 03 25 30 75 8a 11 1c  24
3a39 : 11 1a ec 0c 94 09 2c 39  c9
3a41 : 23 1e 17 1b 02 0c 63 c5  36
3a49 : 25 81 a4 52 86 81 e4 dd  76
3a51 : 9a 36 d2 0d 6b 30 d6 c1  74
3a59 : 61 52 72 61 b6 e7 f7 0e  53
3a61 : 39 db 0b bc e7 1a 24 34  28
3a69 : 18 7a a4 e4 c5 23 17 0b  6c
3a71 : 27 9b a9 18 51 97 31 72  4f
3a79 : 55 3b d1 0d a9 0d 8e 90  e0
3a81 : c4 1b 3d 09 28 68 8a a3  7b
3a89 : 2e 9e 97 ec f4 05 86 99  4e
3a91 : 21 03 32 77 36 68 fa 7a  37
3a99 : 43 4d 82 c6 a6 1f 32 e6  f6
3aa1 : 04 08 08 08 48 86 c2 10  90
3aa9 : 2a 20 58 79 f3 c0 c6 42  0d
3ab1 : 44 32 b0 8b a7 a5 fb 1d  7e
3ab9 : 39 59 e8 44 ac 24 47 b0  cc
3ac1 : 41 61 d8 78 8e ee 78 9d  75
3ac9 : 61 22 18 58 51 f4 f4 ba  52
3ad1 : 91 85 1a c4 5c 97 9a f6  1f
3ad9 : 3f 25 05 83 3b 24 42 28  8b
3ae1 : 7f 43 14 cd c4 b1 d0 11  00
3ae9 : 13 b0 97 93 c1 11 3b 0a  52
3af1 : 7c f0 44 4e c2 fb 9a 66  03
3af9 : 20 19 98 85 00 06 e0 82  35
3b01 : 81 e6 66 e2 59 e9 2e 9c  c2
3b09 : 5a f8 b2 45 04 1e 08 28  d6
3b11 : 0d c3 5b 84 8a b8 45 56  97
3b19 : 74 21 e1 15 59 d0 8d 1c  c3
3b21 : 28 ea ce 9a 04 cd f1 b2  a1
3b29 : 97 e3 65 2f c6 ca 5f 8c  4a
3b31 : ce e0 b2 bf 5a 31 12 20  cc
3b39 : 40 81 3d 35 33 8d 7c 41  44
3b41 : 67 3a 57 dc 15 f7 4d 82  82
3b49 : d0 25 3f 74 a4 08 1d 96  36
3b51 : 6b 35 9a 3a 09 d0 00 89  6f
3b59 : ab e7 dc d2 59 f8 6f 20  e5
3b61 : 51 32 a1 f4 0f 39 50 c4  58
3b69 : 1d 4d 3c 35 c8 50 a7 87  9f
3b71 : ec 36 c0 64 12 43 eb 34  88
3b79 : 14 21 d3 52 74 78 46 21  c3
3b81 : 0e 4b 67 3e 2d 09 24 62  47
3b89 : 10 f0 e8 05 30 70 1a 6f  ba
3b91 : 49 f1 d2 0e db 3f 0d 20  75
3b99 : 14 4c a8 6e d8 79 ca 87  5f
3ba1 : 40 3a 9a 78 72 c2 85 3a  7c
3ba9 : 6a 4c 36 84 ab b8 1a 05  4a
3bb1 : 0e 72 50 4e 92 50 4f 82  c4
3bb9 : 50 4d fa 50 4e d2 cc eb  ff
3bc1 : 99 39 60 0b 2c 01 65 80  d2
3bc9 : 2c b0 05 96 00 b2 c0 10  1a
3bd1 : 2c 38 fd 01 12 6a a9 7a  c9
3bd9 : 09 ae 3f 4c ac 42 01 9c  ad
3be1 : 81 01 3a 80 cc ab 4e c0  66
3be9 : fb 96 aa af ec 04 a8 b8  d3
3bf1 : 88 52 c4 2f 62 13 4e 21  f4
3bf9 : 72 10 98 b1 0a 56 11 50  08
3c01 : 47 08 58 72 b1 a2 81 03  ed
3c09 : ac 05 1d 88 0a 3b 10 14  73
3c11 : 76 20 28 ec 40 81 d7 09  c0
3c19 : 6c 61 2d 8c 25 b1 84 b6  72
3c21 : 20 40 eb 84 b0 70 96 0e  f2
3c29 : 12 c1 c2 58 30 20 7b c2  4f
3c31 : 58 20 b1 9b a2 01 3c ab  f4
3c39 : 64 95 70 20 7b 14 08 1d  3b
3c41 : 70 ad 7a e1 5a f5 c2 b5  2e
3c49 : eb 85 6b d4 15 9c 9e 89  30
3c51 : 49 50 3e e5 aa 80 fb 02  b1
3c59 : 06 6f a9 dc c0 33 b1 9d  c4
3c61 : 56 c0 2c 97 39 4d 01 71  fa
3c69 : 02 04 08 00 88 93 55 34  52
3c71 : 3c 33 40 9f 3e 7e 5a b0  ed
3c79 : 20 03 7f 35 ac f9 e2 9e  05
3c81 : 29 f3 e0 66 01 81 a9 23  b2
3c89 : d2 82 aa 7e 68 09 49 e8  dc
3c91 : 0c ca b0 00 a9 95 a0 3c  71
3c99 : 85 2d 84 2e a9 a7 a0 3c  6f
3ca1 : 20 1e ab 4c 10 08 93 50  75
3ca9 : 55 42 4c 49 53 48 20 36  c0
3cb1 : 34 92 92 92 92 92 92 92  52
3cb9 : 92 92 92 92 92 92 92 92  b8
3cc1 : 20 43 4f 4d 49 4e 47 20  65
3cc9 : 55 50 0d 11 50 52 4f 47  0f
3cd1 : 52 41 4d 4d 45 44 20 41  3a
3cd9 : 4e 44 20 44 45 53 49 47  7d
3ce1 : 4e 45 44 0d 42 59 a0 43  7d
3ce9 : 48 52 49 53 54 49 41 4e  48
3cf1 : 20 54 48 49 45 4b 45 92  60
3cf9 : 92 92 92 92 92 92 92 92  f8
3d01 : 2c 20 31 39 38 38 0d 0d  44
3d09 : 54 45 53 54 45 44 2c 20  c7
3d11 : 52 45 56 49 53 45 44 2c  8d
3d19 : 20 4c 49 4e 4b 45 44 20  ac
3d21 : 41 4e 44 20 50 41 43 4b  51
3d29 : 45 44 92 0d 42 59 20 4e  e3
3d31 : 49 4b 4f 4c 41 55 53 20  ca
3d39 : 48 45 55 53 4c 45 52 2c  74
3d41 : a0 32 33 30 38 38 38 0d  0d
3d49 : 0d 28 43 29 4f 50 59 52  e2
3d51 : 49 47 48 54 20 4d 41 52  f1
3d59 : 4b 54 20 26 20 54 45 43  db
3d61 : 48 4e 49 4b 2c 20 36 34  91
3d69 : 27 45 52 92 92 92 0d 0d  26
3d71 : 55 4e 50 41 43 4b 49 4e  7a
3d79 : 47 8e 08 20 2e 2e 20 4d  7d
3d81 : 4f 4d 50 4c 53 20 2e 2e  60
3d89 : 00 00 fd 00 df 08 ff 00  47
```


Listing 2. Der erste Zeichensatz zu Publish 64: »California 10«

```
Name : 00.california 10  4000 4710
-----------------------------------
4000 : 0a 08 02 08 06 05 04 05  33
4008 : 05 04 05 04 01 02 04 01  03
4010 : 07 04 05 05 05 03 04 03  7a
4018 : 04 05 07 05 04 04 02 04  72
4020 : 02 03 01 04 01 03 06 05  af
4028 : 07 06 02 02 02 03 05 02  44
4030 : 03 01 03 05 02 05 05 05  7c
4038 : 04 05 05 05 05 01 02 03  07
4040 : 04 03 04 01 07 05 06 06  a4
4048 : 05 05 06 06 01 04 05 04  5f
```

California 10. Fortsetzung

```
4050 : 07 06 06 05 07 05 05 05  33
4058 : 06 07 09 05 07 05 07 06  86
4060 : 06 05 05 05 01 01 04 01  f5
4068 : 01 01 01 01 01 0a 01 01  b1
4070 : 01 01 01 01 01 01 01 01  70
4078 : 01 01 01 01 01 01 01 01  78
4080 : 01 01 01 83 41 9b 41 ad  04
4088 : 41 bc 41 c8 41 d7 41 e6  36
4090 : 41 f2 41 01 42 0d 42 10  71
4098 : 42 16 42 22 42 25 42 3a  85
40a0 : 42 46 42 55 42 64 42 73  78
40a8 : 42 7c 42 88 42 91 42 9d  bf
40b0 : 42 ac 42 c1 42 d0 42 dc  7f
40b8 : 42 e8 42 ee 42 fa 42 00  e2
40c0 : 43 09 43 0c 43 18 43 1b  12
40c8 : 43 24 43 36 43 45 43 5a  d5
40d0 : 43 6c 43 72 43 78 43 7e  6a
40d8 : 43 87 43 96 43 9c 43 a5  f4
40e0 : 43 a8 43 b1 43 c0 43 c6  53
40e8 : 43 d5 43 e4 43 f3 43 ff  64
40f0 : 43 0e 44 1d 44 2c 44 3b  1c
40f8 : 44 3e 44 44 44 4d 44 59  67
4100 : 44 62 44 6e 44 71 44 86  42
4108 : 44 95 44 a7 44 b9 44 c8  d2
4110 : 44 d7 44 e9 44 fb 44 fe  c1
4118 : 44 0a 45 19 45 25 45 3a  dd
4120 : 45 4c 45 5e 45 6d 45 82  82
4128 : 45 91 45 a0 45 af 45 c1  06
4130 : 45 d6 45 f1 45 00 46 15  07
4138 : 46 24 46 39 46 4b 46 5d  dc
4140 : 46 6c 46 7b 46 8a 46 8d  aa
4148 : 46 90 46 9c 46 9f 46 a2  bb
4150 : 46 a5 46 a8 46 ab 46 ae  48
4158 : 46 cc 46 cf 46 d2 46 d5  50
4160 : 46 d8 46 db 46 de 46 e1  58
4168 : 46 e4 46 e7 46 ea 46 ed  60
4170 : 46 f0 46 f3 46 f6 46 f9  67
4178 : 46 fc 46 ff 46 02 47 05  69
4180 : 47 08 47 3e 00 00 41 00  6a
4188 : 00 9c 80 00 a2 80 00 a4  6e
4190 : 80 00 bc 80 00 42 80 00  64
4198 : 3c 00 00 00 00 00 26 00  6d
41a0 : 00 29 00 00 29 00 00 1e  04
41a8 : 00 00 01 00 00 ff 00 00  e9
41b0 : 12 00 00 21 00 00 21 00  6b
41b8 : 00 1e 00 00 1e 00 00 21  ec
41c0 : 00 00 21 00 00 12 00 00  99
41c8 : 1e 00 00 21 00 00 21 00  8f
41d0 : 00 12 00 00 ff 00 00 1e  16
41d8 : 00 00 29 00 00 29 00 00  6c
41e0 : 29 00 00 1a 00 00 20 00  cd
41e8 : 00 7f 00 00 a0 00 00 80  b3
41f0 : 00 00 1e 00 00 21 40 00  82
41f8 : 21 40 00 12 40 00 3f 80  7e
4200 : 00 ff 00 00 20 00 00 20  42
4208 : 00 00 1f 00 00 bf 00 00  ce
4210 : 00 40 00 bf 80 00 ff 00  30
4218 : 00 08 00 00 14 00 00 23  a4
4220 : 00 00 ff 00 00 3f 00 00  1a
4228 : 20 00 00 20 00 00 1f 00  c9
4230 : 00 20 00 00 20 00 00 1f  81
4238 : 00 00 3f 00 00 20 00 00  09
4240 : 20 00 00 1f 00 00 1e 00  bd
4248 : 00 21 00 00 21 00 00 21  2d
4250 : 00 00 1e 00 00 3f c0 00  d5
4258 : 12 00 00 21 00 00 21 00  13
4260 : 00 1e 00 00 1e 00 00 21  94
4268 : 00 00 21 00 00 12 00 00  41
4270 : 3f c0 00 3f 00 00 10 00  38
4278 : 00 20 00 00 12 00 00 29  fc
4280 : 00 00 29 00 00 16 00 00  7b
4288 : 20 00 00 ff 00 00 21 00  2d
4290 : 00 3e 00 00 01 00 00 01  c2
4298 : 00 00 3f 00 00 30 00 00  ea
42a0 : 0c 00 00 03 00 00 0c 00  3d
42a8 : 00 30 00 00 30 00 00 0c  dc
42b0 : 00 00 03 00 00 3c 00 00  53
42b8 : 03 00 00 0c 00 00 30 00  fe
42c0 : 00 23 00 00 14 00 00 08  a3
42c8 : 00 00 14 00 00 23 00 00  e7
42d0 : 3c 40 00 03 80 00 0e 00  cd
42d8 : 00 30 00 00 23 00 00 25  6d
42e0 : 00 00 29 00 00 31 00 00  b4
42e8 : ff c0 00 80 40 00 00 00  5c
42f0 : 00 00 00 00 00 00 00 00  f1
42f8 : 00 00 80 40 00 ff c0 00  23
4300 : 40 00 00 80 00 00 40 00  52
4308 : 00 00 00 00 00 00 00 00  09
4310 : 00 00 00 00 00 00 00 00  11
4318 : fd 00 00 c0 00 00 00 00  2e
4320 : 00 c0 00 00 08 00 00 2e  5d
4328 : 00 00 f8 00 00 2e 00 00  d8
4330 : f8 00 00 20 00 00 32 00  f5
4338 : 00 49 00 00 ff 80 00 49  74
4340 : 00 00 26 00 00 40 00 00  cc
4348 : a2 00 00 4c 00 00 10 00  b4
4350 : 00 64 00 00 8a 00 00 04  33
4358 : 00 00 6e 00 00 91 00 00  81
4360 : 91 00 00 69 00 00 06 00  37
4368 : 00 09 00 00 40 00 00 80  f2
4370 : 00 00 3f 00 00 c0 c0 00  49
4378 : c0 c0 00 3f 00 00 a0 00  03
4380 : 00 40 00 00 a0 00 00 08  bb
4388 : 00 00 08 00 00 3e 00 00  7c
4390 : 08 00 00 08 00 00 00 40  1a
4398 : 00 01 80 00 08 00 00 08  ca
43a0 : 00 00 08 00 00 01 00 00  ab
43a8 : 03 00 00 3c 00 00 c0 00  36
43b0 : 00 3e 00 00 41 00 00 41  66
43b8 : 00 00 41 00 00 3e 00 00  fb
43c0 : 20 00 00 7f 00 00 23 00  5d
43c8 : 00 45 00 00 49 00 00 49  92
43d0 : 00 00 31 00 00 22 00 00  2e
43d8 : 41 00 00 49 00 00 49 00  68
43e0 : 00 36 00 00 0c 00 00 14  e4
43e8 : 00 00 24 00 00 7f 00 00  ed
43f0 : 04 00 00 72 00 00 51 00  88
43f8 : 00 51 00 00 4e 00 00 3e  02
4400 : 00 00 49 00 00 49 00 00  9d
4408 : 49 00 00 06 00 00 40 00  13
4410 : 00 43 00 00 4c 00 00 50  17
4418 : 00 00 60 00 00 36 00 00  e2
4420 : 49 00 00 49 00 00 49 00  b8
4428 : 00 36 00 00 32 00 00 49  f9
4430 : 00 00 49 00 00 49 00 00  cd
4438 : 3e 00 00 21 00 00 00 40  1b
4440 : 00 21 80 00 08 00 00 14  9a
4448 : 00 00 22 00 00 14 00 00  72
4450 : 14 00 00 14 00 00 14 00  37
4458 : 00 22 00 00 14 00 00 08  bb
4460 : 00 00 40 00 00 8d 00 00  dd
4468 : 90 00 00 60 00 00 00 00  05
4470 : 00 03 00 00 0c 00 00 34  1b
4478 : 00 00 c4 00 00 34 00 00  4b
4480 : 0c 00 00 03 00 00 ff 00  ed
4488 : 00 91 00 00 91 00 00 91  8d
4490 : 00 00 6e 00 00 7e 00 00  20
4498 : 81 00 00 81 00 00 81 00  50
44a0 : 00 81 00 00 42 00 00 ff  85
44a8 : 00 00 81 00 00 81 00 00  15
44b0 : 81 00 00 42 00 00 3c 00  6b
44b8 : 00 ff 00 00 91 00 00 91  f4
44c0 : 00 00 91 00 00 91 00 00  b1
44c8 : ff 00 00 90 00 00 90 00  1c
44d0 : 00 90 00 00 80 00 00 7e  1d
44d8 : 00 00 81 00 00 81 00 00  45
44e0 : 81 00 00 89 00 00 4e 00  cc
44e8 : 00 ff 00 00 10 00 00 10  09
44f0 : 00 00 10 00 00 10 00 00  75
44f8 : ff 00 00 ff 00 00 02 00  ff
4500 : 00 01 00 00 01 00 00 fe  8f
4508 : 00 00 ff 00 00 10 00 00  89
4510 : 30 00 00 4c 00 00 83 00  d8
4518 : 00 ff 00 00 01 00 00 01  2a
4520 : 00 00 01 00 00 ff 00 00  61
4528 : 60 00 00 18 00 00 07 00  a8
4530 : 00 18 00 00 60 00 00 ff  42
4538 : 00 00 ff 00 00 c0 00 00  3e
4540 : 30 00 00 0c 00 00 03 00  fe
4548 : 00 ff 00 00 7e 00 00 81  33
4550 : 00 00 81 00 00 81 00 00  bd
4558 : 81 00 00 7e 00 00 ff 00  a9
4560 : 00 90 00 00 90 00 00 90  d3
4568 : 00 00 60 00 00 7e 00 00  74
4570 : 81 00 00 81 00 00 85 00  38
4578 : 00 83 00 00 7f 00 00 00  32
4580 : 80 00 ff 00 00 90 00 00  85
4588 : 90 00 00 90 00 00 6f 00  e8
4590 : 00 66 00 00 91 00 00 91  00
4598 : 00 00 91 00 00 4e 00 00  6f
45a0 : 80 00 00 80 00 00 ff 00  30
45a8 : 00 80 00 00 80 00 00 fe  ee
45b0 : 00 00 01 00 00 01 00 00  f9
45b8 : 01 00 00 01 00 00 fe 00  d6
45c0 : 00 c0 00 00 38 00 00 06  b0
45c8 : 00 00 01 00 00 06 00 00  39
45d0 : 38 00 00 c0 00 00 c0 00  24
45d8 : 00 38 00 00 07 00 00 08  75
45e0 : 00 00 f0 00 00 08 00 00  5d
45e8 : 07 00 00 38 00 00 c0 00  fa
45f0 : 00 c3 00 00 2c 00 00 10  b5
45f8 : 00 00 2c 00 00 c3 00 00  22
4600 : 80 00 00 60 00 00 18 00  ed
4608 : 00 07 00 00 18 00 00 60  ce
4610 : 00 00 80 00 00 83 00 00  4d
4618 : 85 00 00 99 00 00 a1 00  57
4620 : 00 c1 00 00 83 00 00 0c  51
4628 : 00 00 34 00 00 c4 00 00  5c
4630 : 34 00 00 0c 00 00 83 00  f4
4638 : 00 be 00 00 41 00 00 41  2e
4640 : 00 00 41 00 00 41 00 00  9b
4648 : be 00 00 be 00 00 01 00  e2
4650 : 00 01 00 00 01 00 00 01  e3
4658 : 00 00 be 00 00 a6 00 00  3d
4660 : 29 00 00 29 00 00 9e 00  29
4668 : 00 01 00 00 9e 00 00 21  15
4670 : 00 00 21 00 00 21 00 00  c2
4678 : 9e 00 00 00 00 00 00 00  17
4680 : 00 00 00 00 00 00 00 00  81
4688 : 00 00 ff 00 ff 00 ff 00  88
4690 : be 00 00 01 00 00 01 00  73
4698 : 00 bf 00 00 00 ff 00 ff  78
46a0 : 00 ff 00 ff 00 ff 00 ff  a0
46a8 : 00 ff 00 ff 00 ff 1c 00  18
46b0 : 00 7f 00 00 63 00 00 c1  2a
46b8 : 80 00 c1 80 00 c1 80 00  c9
46c0 : 36 00 00 36 00 00 36 00  96
46c8 : 00 22 00 00 ff 00 ff 00  d9
46d0 : ff 00 ff 00 ff 00 ff 00  cf
46d8 : ff 00 ff 00 ff 00 ff 00  d7
46e0 : 00 ff 00 ff 00 ff 00 ff  e0
46e8 : 00 ff 00 ff 00 ff 00 ff  e8
46f0 : 00 ff 00 ff 00 ff 00 ff  f0
46f8 : 00 ff 00 ff 00 ff 00 ff  f8
4700 : 00 ff 00 ff 00 ff 00 ff  00
4708 : 00 ff 00 ff 00 ff 00 ff  08
```

Listing 3. Druckertreiber für serielle Epson-Drucker. Bitte beachten Sie die Hinweise im Text.

```
Name : hard.ser             c000 c206
-------------------------------------
c000 : 00 00 00 00 a9 00 2c a9   9f
c008 : ff 8d a1 05 a9 00 8d a2   ed
c010 : 05 8d a3 05 20 cc ff a9   21
c018 : 04 ae ce 05 ac cf 05 20   65
c020 : ba ff a9 00 20 bd ff 20   74
c028 : c0 ff a2 04 20 c9 ff a9   b5
c030 : 00 8d 9e 05 a9 00 85 fb   e8
c038 : 85 fd ae 9e 05 bd 00 04   82
c040 : 85 fc e8 bd 00 04 85 fe   69
c048 : a9 19 8d 9f 05 a9 50 8d   cf
c050 : a0 05 a0 00 b9 d1 05 cd   75
c058 : d0 05 f0 06 20 d2 ff c8   d2
c060 : d0 f2 78 a2 30 86 01 a0   98
c068 : 07 b1 fb 99 a4 05 88 10   2f
c070 : f8 a2 37 86 01 58 18 a5   d6
c078 : fb 69 08 85 fb a5 fc 69   8e
c080 : 00 85 fc a0 08 a2 00 3e   a8
c088 : a4 05 08 2a e8 28 e0 08   5a
c090 : d0 f5 20 d2 ff 88 d0 ed   21
c098 : ce a0 05 f0 0d ad a0 05   e1
c0a0 : c9 28 d0 be 20 8e 05 4c   ac
c0a8 : 62 04 20 8e 05 2c a1 05   28
c0b0 : 10 79 ad a2 05 49 ff 8d   f2
c0b8 : a2 05 f0 23 a0 00 b9 03   74
c0c0 : 06 cd d0 05 f0 06 20 d2   e7
c0c8 : ff c8 d0 f2 a0 00 b9 e5   7a
c0d0 : 05 cd d0 05 f0 06 20 d2   f6
c0d8 : ff c8 d0 f2 4c 0e 05 a9   6a
c0e0 : ff 8d a2 05 ad a3 05 49   8e
c0e8 : ff 8d a3 05 f0 3d a0 00   b3
c0f0 : b9 03 06 cd d0 05 f0 06   6b
c0f8 : 20 d2 ff c8 d0 f2 a0 00   c1
c100 : b9 db 05 cd d0 05 f0 06   a7
c108 : 20 d2 ff c8 d0 f2 38 a5   7b
c110 : fb e9 40 85 fb a5 fc e9   75
c118 : 01 85 fc 38 a5 fd e9 40   94
c120 : 85 fd a5 fe e9 01 85 fe   a8
c128 : 4c 4d 04 a9 00 8d a2 05   52
c130 : 20 e4 ff d0 50 2c a1 05   d3
c138 : 30 13 a0 00 b9 ef 05 cd   e5
c140 : d0 05 f0 06 20 d2 ff c8   ba
c148 : d0 f2 4c 5d 05 a0 00 b9   19
c150 : f9 05 cd d0 05 f0 06 20   89
c158 : d2 ff c8 d0 f2 a0 00 b9   1e
c160 : 03 06 cd d0 05 f0 06 20   24
c168 : d2 ff c8 d0 f2 ce 9f 05   b4
c170 : f0 03 4c 4d 04 ee 9e 05   db
c178 : ee 9e 05 ad 9e 05 c9 03   ec
c180 : b0 03 4c 34 04 20 cc ff   c0
c188 : a9 04 20 c3 ff 60 a2 01   43
c190 : b5 fb a8 b5 fd 95 fb 98   d1
c198 : 95 fd ca 10 f3 60 00 00   23
c1a0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   a1
c1a8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   a9
c1b0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   b1
c1b8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   b9
c1c0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   c1
c1c8 : 00 00 00 00 00 00 04 00   d9
c1d0 : ff 1b 2a 04 80 02 ff ff   80
c1d8 : ff ff ff 1b 4a 01 ff ff   e7
c1e0 : ff ff ff ff ff 1b 2a 03   66
c1e8 : 01 00 00 ff ff ff ff 1b   1f
c1f0 : 4a 17 ff ff ff ff ff ff   c6
c1f8 : ff 1b 4a 16 ff ff ff ff   da
c200 : ff ff ff 0d ff 01 00 ff   a8
```


Listing 4. Druckertreiber für parallele Epson-Drucker. Bitte beachten Sie auch hier die Hinweise im Text.

```
Name : hard.par             c000 c206
-------------------------------------
c000 : 00 00 00 00 a9 00 2c a9   9f
c008 : ff 8d b7 05 a9 00 8d b8   9f
c010 : 05 8d b9 05 78 a9 ff 8d   db
c018 : 03 dd ad 02 dd 09 04 8d   07
c020 : 02 dd ad 00 dd 09 04 8d   ce
c028 : 00 dd a9 10 8d 0d dd ad   97
c030 : 0d dd 58 a9 00 8d b4 05   c0
c038 : a9 00 85 fb 85 fd ae b4   2e
c040 : 05 bd 00 04 85 fc e8 bd   04
c048 : 00 04 85 fe a9 19 8d b5   90
c050 : 05 a9 50 8d b6 05 a0 00   06
c058 : b9 d1 05 cd d0 05 f0 06   fa
c060 : 20 8a 05 c8 d0 f2 78 a2   eb
c068 : 30 86 01 a0 07 b1 fb 99   51
c070 : ba 05 88 10 f8 a2 37 86   5f
c078 : 01 58 18 a5 fb 69 08 85   96
c080 : fb a5 fc 69 00 85 fc a0   1b
c088 : 08 a2 00 3e ba 05 08 2a   f1
c090 : e8 28 e0 08 d0 f5 20 8a   18
c098 : 05 88 d0 ed ce b6 05 f0   6c
c0a0 : 0d ad b6 05 c9 28 d0 be   71
c0a8 : 20 a4 05 4c 66 04 20 a4   36
c0b0 : 05 2c b7 05 10 79 ad b8   4f
c0b8 : 05 49 ff 8d b8 05 f0 23   d1
c0c0 : a0 00 b9 03 06 cd d0 05   4b
c0c8 : f0 06 20 8a 05 c8 d0 f2   d4
c0d0 : a0 00 b9 e5 05 cd d0 05   a7
c0d8 : f0 06 20 8a 05 c8 d0 f2   e4
c0e0 : 4c 12 05 a9 ff 8d b8 05   05
c0e8 : ad b9 05 49 ff 8d b9 05   3a
c0f0 : f0 3d a0 00 b9 03 06 cd   0e
c0f8 : d0 05 f0 06 20 8a 05 c8   44
c100 : d0 f2 a0 00 b9 db 05 cd   9c
c108 : d0 05 f0 06 20 8a 05 c8   54
c110 : d0 f2 38 a5 fb e9 40 85   37
c118 : fb a5 fc e9 01 85 fc 38   03
c120 : a5 fd e9 40 85 fd a5 fe   23
c128 : e9 01 85 fe 4c 51 04 a9   86
c130 : 00 8d b8 05 20 e4 ff d0   90
c138 : 50 2c b7 05 30 13 a0 00   4b
c140 : b9 ef 05 cd d0 05 f0 06   f1
c148 : 20 8a 05 c8 d0 f2 4c 61   a0
c150 : 05 a0 00 b9 f9 05 cd d0   7d
c158 : 05 f0 06 20 8a 05 c8 d0   f1
c160 : f2 a0 00 b9 03 06 cd d0   13
c168 : 05 f0 06 20 8a 05 c8 d0   01
c170 : f2 ce b5 05 f0 03 4c 51   d2
c178 : 04 ee b4 05 ee b4 05 ad   c5
c180 : b4 05 c9 03 b0 03 4c 38   4e
c188 : 04 60 48 8d 01 dd ad 00   36
c190 : dd 29 fb 8d 00 dd 09 04   cd
c198 : 8d 00 dd ad 0d dd 29 10   d7
c1a0 : f0 f9 68 60 a2 01 b5 fb   b4
c1a8 : a8 b5 fd 95 fb 98 95 fd   34
c1b0 : ca 10 f3 60 00 00 00 00   8b
c1b8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   b9
c1c0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   c1
c1c8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   c9
c1d0 : ff 1b 2a 04 80 02 ff ff   80
c1d8 : ff ff ff 1b 4a 01 ff ff   e7
c1e0 : ff ff ff ff ff 1b 2a 03   66
c1e8 : 01 00 00 ff ff ff ff 1b   1f
c1f0 : 4a 17 ff ff ff ff ff ff   c6
c1f8 : ff 1b 4a 16 ff ff ff ff   da
c200 : ff ff ff 0d ff a0 00 ff   a5
```


Listing 5. Dieses kleine Basic-Programm ändert die Startadresse der Hardcopy-Routine. Bitte beachten Sie die Hinweise im Text.

```
Ø G$="HARD":A1=49152:A2=1Ø24:REM BETRIEBSD
  ATEN                                        <159>
1 PRINT"(CLR,CTRL-H,GRAPHIC)STARTADRESSE E
  INES FILES AENDERN                          <177>
2 PRINT"(DOWN)PROGRAMMIERT VON N.HEUSLER,
  23.8.88                                     <1Ø7>
3 PRINT"(DOWN)(C) 64'ER, MARKT & TECHNIK(D
  OWN)                                        <213>
4 REM * BENUTZUNG AUF EIGENE GEFAHR *         <185>
5 OPEN 1,8,15,"U9                             <2Ø2>
6 PRINT#1,"M-R"CHR$(183)CHR$(229)CHR$(17)     <192>
7 FOR I=1 TO 17:GET#1,A$:N$=N$+A$:NEXT        <252>
8 IF N$<>"CBM DOS V2.6 1541"THEN PRINT"(DO
  WN)PROGRAMM LAEUFT NUR AUF VC1541!":GOTO
   1Ø5                                        <Ø78>
1Ø OPEN 2,8,2,G$+",P,R                        <2ØØ>
11 GOSUB 1ØØ:PRINT#1,"M-R"CHR$(168)CHR$(Ø)
   CHR$(1):GET#1,A$:A=ASC(A$+CHR$(Ø))         <147>
12 PRINT#1,"M-R"CHR$(6+2*A)CHR$(Ø)CHR$(2)     <Ø26>
13 GET#1,A$:T=ASC(A$+CHR$(Ø))                 <Ø66>
14 GET#1,A$:S=ASC(A$+CHR$(Ø))                 <Ø65>
15 CLOSE 2                                    <Ø34>
16 OPEN 2,8,2,"#                              <ØØ8>
17 PRINT#1,"U1:2 Ø"T;S:GOSUB 1ØØ              <Ø43>
18 GET#2,A$,A$                                <249>
19 GET#2,A$:L=ASC(A$+CHR$(Ø))                 <Ø72>
2Ø GET#2,A$:H=ASC(A$+CHR$(Ø))                 <Ø65>
21 A=L+256*H:PRINT"(DOWN)ALTE STARTADRESSE
   : "A                                       <235>
22 IF A=A2 THEN PRINT"(DOWN)BITTE NUR EINM
   AL AENDERN !":GOTO 1Ø5                     <19Ø>
23 IF A<>A1 THEN PRINT"(DOWN)FEHLERHAFTES
   MSE-LISTING !":GOTO 1Ø5                    <Ø54>
24 PRINT"(DOWN)ADRESSE OK. WIRD GEAENDERT.    <19Ø>
25 AH=INT(A2/256):AL=A2-AH*256                <164>
26 PRINT#1,"U1:2 Ø"T;S:GOSUB 1ØØ              <Ø52>
27 PRINT#1,"B-P 2 2                           <174>
28 PRINT#2,CHR$(AL)CHR$(AH);                  <117>
29 PRINT#1,"U2:2 Ø"T;S:GOSUB 1ØØ:PRINT"(DO
   WN)ALLES OK. FERTIG.":GOTO 1Ø6             <161>
1ØØ F4=F4+1:INPUT#1,F1,F1$,F2,F3              <Ø67>
1Ø1 IF F1=.THEN RETURN                        <Ø26>
1Ø2 PRINT"(DOWN)DISKETTENFEHLER NR."F1        <13Ø>
1Ø3 PRINT"(DOWN)TEXT: "F1$                    <Ø15>
1Ø4 PRINT"(DOWN)TRACK:"F2" SEKTOR:"F3" PAS
    S:"F4                                     <198>
1Ø5 PRINT"(2DOWN)PROGRAMM ABGEBROCHEN...      <189>
1Ø6 CLOSE 2:CLOSE 1                           <128>
```

Der Sieger des Soundw

Die Gewinner des Soundwettbewerbs aus Ausgabe 6/88 Ihres 64'er-Magazins stehen fest. Das Siegerlisting Burning Ivy präsentieren wir Ihnen hier als »Musik zum Abtippen«.

Aus mehr als 400 Musikstücken hatten wir die schwierige Aufgabe, zehn Top-Hits zu wählen. Nach langem Anhören standen die Sieger endlich fest. Den ersten Platz erreichte Stefan Siegert mit dem Stück Burning Ivy. Sie finden es hier als gepacktes Listing. Bitte geben Sie das Musikstück mit dem MSE ein. Beachten Sie dabei die Eingabehinweise auf Seite 54. Speichern Sie das

Stefan Siegerts Top-Hit »Burning Ivy«.

```
Name : burning ivy          0801 12f8
-----------------------------------------
0801 : 0c 08 c3 07 9e 32 30 36   8c
0809 : 32 ff 00 00 00 78 a0 c0   03
0811 : b9 46 08 99 03 01 88 d0   1f
0819 : f7 84 01 84 ac 84 ad a2   0e
0821 : 04 b5 aa d0 02 d6 ab d6   f8
0829 : aa ca ca d0 f4 b1 ae 91   c0
0831 : ac a9 07 c5 ae a9 09 e5   54
0839 : af 90 e4 a9 27 85 ae a9   4b
0841 : 08 85 af 4c 04 01 a2 de   12
0849 : b1 ac 20 b4 01 9d 32 01   b7
0851 : e8 d0 f5 a9 05 85 60 a9   a5
0859 : f0 85 5f a2 03 20 12 02   b5
0861 : f0 29 c9 07 d0 15 20 10   8f
0869 : 02 d0 0b a2 04 20 12 02   78
0871 : 69 07 85 5d 90 05 a2 0a   3b
0879 : 20 12 02 20 b2 01 f0 71   01
0881 : 20 bb 01 c6 5d d0 f4 c6   56
0889 : 5e 10 f0 20 10 02 d0 27   d2
0891 : a9 02 85 61 a2 08 20 12   d8
0899 : 02 38 a5 ae e5 5d 85 5d   11
08a1 : a5 af e5 5e 85 5e b1 5d   30
08a9 : e6 5d d0 02 e6 5e 20 bb   0c
08b1 : 01 c6 61 d0 f1 f0 a4 20   01
08b9 : 10 02 d0 1a a9 03 85 61   cd
08c1 : 20 10 02 d0 cf a2 0a 20   fe
08c9 : 12 02 69 00 85 5d a5 5e   cd
08d1 : 69 01 85 5e 90 c3 e8 20   f3
08d9 : 12 02 4a d0 04 69 04 d0   d6
08e1 : dd b0 07 20 12 02 69 06   bf
08e9 : d0 d4 a2 08 20 12 02 90   89
08f1 : cd 4c 27 08 b3 ac e6 ac   45
08f9 : d0 02 e6 ad 60 91 ae e6   55
0901 : ae d0 02 e6 af 60 a2 01   ff
0909 : 86 5c 84 5d 84 5e c6 60   a1
0911 : d0 09 a9 08 85 60 20 b2   12
0919 : 01 85 5f 06 5f 26 5d 26   5e
0921 : 5e c6 5c d0 e9 a7 5d 60   25
0929 : 0a a8 a0 5e b9 58 08 99   2d
0931 : 53 01 88 d0 f7 a2 04 b5   51
0939 : aa d0 02 d6 ab d6 aa ca   58
0941 : ca d0 f4 b1 ae 91 ac a9   64
0949 : b7 c5 ae a9 08 e5 af 90   53
0951 : e4 a9 01 85 57 83 e2 85   23
0959 : af 4c 54 01 b1 ac c9 73   f2
0961 : f0 0f 20 97 01 a5 ad d0   69
0969 : f3 a9 37 85 01 58 4c da   69
0971 : 08 20 b4 01 20 b2 43 a0   bc
0979 : 41 68 65 ac 85 a1 a5 10   f9
0981 : 87 a2 d5 85 a3 26 00 b4   54
0989 : c5 a1 5c e7 c6 a0 f0 d0   0a
0991 : a5 a2 85 ac a5 a3 85 ad   67
0999 : b0 e9 a4 dc 20 c9 4b f0   62
09a1 : 0b c9 69 d0 19 b1 54 78   67
09a9 : 4e d0 03 b3 ac 98 20 bb   1e
09b1 : 01 fe 0b e4 fa 23 08 00   7a
09b9 : 00 9e 32 32 36 36 3a 8f   f8
09c1 : 22 8d 91 69 13 a0 00 3d   ec
09c9 : 08 01 00 33 8f 12 d5 69   6c
09d1 : 0e c0 c9 00 57 08 02 88   81
09d9 : 7f 0e dd 20 53 4f 46 54   4c
09e1 : 59 2d 41 b8 79 27 53 20   97
09e9 : dd 00 71 08 03 8d 73 86   9b
09f1 : 2a 20 43 4f 44 45 52 20   de
09f9 : 56 31 2e 30 20 2a 9f 8b   62
0a01 : 08 04 31 ae 13 54 2e 3a   2e
0a09 : 30 34 32 31 2f 04 37 38   66
0a11 : 33 35 0d 3e a5 08 05 63   5f
0a19 : 5c 80 69 03 20 28 3f 29   03
0a21 : 20 31 39 38 38 b1 53 9f   cd
0a29 : bf 08 06 11 a3 ca 5d ee   74
0a31 : cb 00 d8 08 09 c3 c0 37   54
0a39 : 89 a0 11 11 4b 03 a2 00   d0
0a41 : bd f7 eb c1 d2 ff e8 e0   bf
0a49 : 1b d0 f5 43 68 12 09 9d   29
0a51 : 3c 03 34 83 c4 6f 4c 00   85
0a59 : 0a 13 12 86 e6 87 86 63   ce
0a61 : 78 40 ad a0 02 8d 62 03   95
0a69 : ad a1 c4 63 0c 40 a2 c4   5b
0a71 : 65 0c 40 a3 c4 66 0c 40   91
0a79 : a4 c4 7e 0c 40 a5 dc c2   cb
0a81 : 85 03 ea ad 21 2a 8d 00   92
0a89 : 90 8d 18 d4 ee b3 ee 48   59
0a91 : 80 0e 01 f0 15 ad 62 4d   5a
0a99 : 19 0a c0 c9 00 d0 df ad   82
0aa1 : 66 7e 01 90 d0 14 60 ea   9e
0aa9 : ee 66 04 21 d0 4c 75 03   3b
0ab1 : 02 71 ce a1 3d 6a 7a 03   6b
0ab9 : a9 00 85 b6 e6 b6 a5 b6   c3
0ac1 : d0 f8 4c 60 03 3a 47 cf   eb
0ac9 : ae 50 53 00 8d 49 90 00   da
0ad1 : 00 41 80 0b e6 9f 3c 51   f2
0ad9 : 00 8c 20 0a 70 81 48 41   1f
0ae1 : 81 4b 04 53 32 90 49 45   cb
0ae9 : a1 51 0f 0a e6 00 86 14   e9
0af1 : 17 94 58 00 88 7f 75 81   c6
0af9 : 42 85 48 9d 4c 42 86 06   c1
0b01 : 21 43 fe 05 0e ee 4b 30   0a
0b09 : a9 24 8d c4 a9 0a 8d a1   25
0b11 : 02 82 71 a2 02 bc 80 8d   28
0b19 : a3 87 90 a4 2a 8f 8d 59   40
0b21 : a1 20 3c 77 58 2e 19 03   32
0b29 : 1f c8 21 41 09 64 76 2e   07
0b31 : 64 c8 81 09 05 e8 06 45   b5
0b39 : 98 4b 06 0f 7c 20 eb 04   5b
0b41 : 05 00 f6 9a 88 60 87 18   31
0b49 : 88 4b 0c 01 4b 0b 8e 1d   1c
0b51 : 80 a2 18 bd 00 80 9d 00   5b
0b59 : d4 ca d0 f7 ad 00 25 80   36
0b61 : 4d 20 63 80 20 71 01 b0   9a
0b69 : 7f 80 ae ef 20 4c e9 80   df
0b71 : ad 1e 80 d0 01 60 a2 00   05
0b79 : 20 03 88 8d 38 ec 1f 38   c6
0b81 : 82 07 06 c3 8e 20 c3 88   8b
0b89 : 0e 20 64 3b c3 a0 c9 01   92
0b91 : f0 31 c9 02 f0 30 c9 03   8a
0b99 : f0 2f c9 04 f0 2e c9 05   c5
0ba1 : f0 2d c9 06 f0 2c c9 07   01
0ba9 : f0 2b c9 08 f0 2a c9 09   3c
0bb1 : f0 29 c9 0a f0 28 c9 0b   77
0bb9 : f0 27 c9 0c f0 26 c9 0d   b2
0bc1 : f0 25 60 4c b7 84 4c ca   4c
0bc9 : 1c 27 85 4c 3a 01 90 6f   31
0bd1 : 19 af 01 90 ef 1a 2f 86   ae
0bd9 : 06 10 86 61 86 06 71 1b   4a
0be1 : 86 73 02 02 4c ff ff ee   84
0be9 : 21 40 0f 84 f0 03 6c 34   c0
0bf1 : 03 a9 f1 8d 14 6c 8e e4   a0
0bf9 : 26 81 ee 22 0b 10 22 b0   fb
0c01 : 41 b0 ee 23 80 21 24 06   68
0c09 : 9d 24 86 9a 25 1a 41 26   22
0c11 : a7 26 61 a4 27 1a 04 81   0f
0c19 : b1 00 33 81 ad 23 c4 34   37
0c21 : 0d c9 98 88 f0 4a c9 fe   d0
0c29 : d0 1d 20 ff 80 91 83 4d   cd
0c31 : b1 85 4e 81 78 68 74 8c   1e
0c39 : 20 7c 82 5c 65 65 f3 8d   30
0c41 : 00 80 20 3b 6b 20 20 6c   02
0c49 : 6b 97 88 8d 01 80 07 18   b4
0c51 : 04 d4 8d 05 03 59 06 d4   80
0c59 : 29 56 87 81 78 02 45 78   5d
0c61 : 02 32 94 23 20 25 62 95   e6
0c69 : 06 5c 5e 87 d8 56 0c 81   99
0c71 : 46 0e ae c6 0e af 58 50   a3
0c79 : 5d 87 b0 d1 82 70 38 06   99
0c81 : 15 07 80 cc 80 ec cc 80   77
0c89 : 81 cd a6 5f 87 8d 08 58   3c
0c91 : 49 0b 78 80 0c d6 0d d4   e3
0c99 : 4a 4d e8 60 34 81 24 33   16
0ca1 : 00 8c 81 f5 88 27 18 81   2b
0ca9 : f6 8f 16 5c 23 19 b1 85   45
0cb1 : 0f 82 91 85 10 82 58 4b   23
0cb9 : 51 09 05 74 83 c5 38 06   b2
0cc1 : 15 0e 80 cc 80 ec 2d 80   bc
0cc9 : 81 2e 90 17 88 b0 65 84   15
0cd1 : 97 12 88 13 0d 64 14 d4   e4
0cd9 : a5 56 49 82 21 42 53 a9   11
0ce1 : 09 58 07 0b 64 60 82 80   8e
0ce9 : 81 fc 01 4a 05 04 52 b0   8d
0cf1 : 28 14 14 0a 80 14 bd 41   8c
0cf9 : c0 14 a6 81 c6 cf c6 11   c5
0d01 : 91 08 8c f0 17 c9 21 30   7c
0d09 : 13 04 e1 d0 04 ce 18 80   c9
0d11 : 60 c9 22 04 1a ee 11 68   8d
0d19 : 4c 99 82 8d 1e 7d 23 f0   c0
0d21 : 25 c9 24 88 47 12 25 f0   c0
0d29 : 47 c9 26 d0 03 4c fb 62   40
0d31 : e0 46 84 4c cc 82 54 58   c2
0d39 : bf 82 15 08 c0 1a aa 70   e8
0d41 : 8c 60 20 ff 08 b2 ce 06   63
0d49 : 68 82 60 ce 87 85 43 87   a5
0d51 : 30 93 4a d4 25 75 4f 82   b8
0d59 : 1c 5c 02 80 c2 48 03 bc   28
0d61 : 78 be 0e 6e 1c 83 8d 1f   dc
0d69 : 0c d8 1b 33 21 60 e6 39   32
0d71 : 4c 1a 84 06 c5 38 83 81   db
```

ettbewerbs: Burning Ivy

Programm auf Kassette oder Diskette. Nachdem Sie das Musikstück wieder geladen haben, starten Sie es mit RUN.

Nun können Sie sich zurücklehnen und nach einem kurzen Moment, der zum Entpacken benötigt wird, die Musik genießen. Die Vorstellung der gesamten C 64-Top-Ten finden Sie auf Seite 152 in dieser Ausgabe. Den zweiten Platz erreichte Alexander Jauering mit seinem Stück Crossover. Wir hätten Ihnen gerne auch dieses Musikstück zum Abtippen angeboten. Allerdings haben wir aus Platzgründen davon abgesehen. Sie finden jedoch alle zehn Musikstücke auf einer Langspiel-Diskette. Die Bestellnummer und den Preis finden Sie in einer der nächsten Ausgaben Ihres 64'er-Magazins. (da)

Bitte mit dem MSE eingeben.

```
0d79 : b0 81 39 93 5b 87 dd 41   96
0d81 : 09 60 65 0b 20 2b 17 6d   08
0d89 : 82 30 93 54 d4 24 ed 59   6c
0d91 : b8 64 29 73 09 80 13 3e   91
0d99 : 0a 33 6e 21 91 d3 20 e1   f9
0da1 : f6 e5 39 84 81 e4 9a ad   6e
0da9 : 0c 27 40 00 19 6d 4f 8c   ac
0db1 : b8 92 19 48 a0 b1 73 72   4c
0db9 : 82 09 3d 5e 42 57 63 82   4c
0dc1 : 51 c5 10 80 cc 24 c7 11   38
0dc9 : 08 8e f2 40 0e 83 f0 04   a6
0dd1 : ad 78 8c 38 03 f3 83 4c   5b
0dd9 : f1 83 20 e9 2b 22 80 20   d7
0de1 : c3 0f 71 11 32 00 18 a3   75
0de9 : e6 b6 8f f1 39 12 84 4c   1b
0df1 : 10 84 20 08 84 8d 06 41   9c
0df9 : 86 20 02 30 1f 39 30 1f   d1
0e01 : 40 44 8e c2 31 1f 21 2f   4e
0e09 : f2 27 19 09 51 90 61 21   58
0e11 : 21 24 48 f5 80 a9 68 4f   ab
0e19 : 00 52 8c 4e 00 52 30 3a   f7
0e21 : 00 52 87 39 00 52 49 25   55
0e29 : 14 50 09 04 3a 84 32 04   c1
0e31 : 12 03 74 02 d2 76 8d 28   8a
0e39 : 51 52 f3 05 47 b4 8d 51   44
0e41 : 42 88 12 15 81 42 8d 30   af
0e49 : 51 8e 8d 73 16 60 78 a9   4d
0e51 : 0f 8d 18 88 46 3e 4e 40   4e
0e59 : 8d 14 03 3c 81 15 54 31   ad
0e61 : 8d aa 58 ea 8d 35 14 ca   1f
0e69 : ff bb 84 58 60 a0 00 fe   7b
0e71 : 02 80 bd 06 a8 d0 03 47   8f
0e79 : 20 c8 c0 c8 d0 f0 60 ad   b8
0e81 : 31 80 30 29 60 81 ee c5   7d
0e89 : 0a 13 24 21 17 78 01 d0   25
0e91 : f1 ac 0c 42 fe 00 a3 00   a2
0e99 : 92 ac 01 80 88 d0 f2 60   6d
0ea1 : 51 06 50 b2 1d ca 5e 87   10
0ea9 : f0 1d ca 45 0c b9 0a 18   6a
0eb1 : 6a a8 de 2d 01 62 ff 2f   4e
0eb9 : 34 de bc 55 70 b8 14 bc   cd
0ec1 : 78 85 c0 e5 65 c0 83 30   b3
0ec9 : 8f 18 31 81 4c 50 f0 06   f8
0ed1 : 5c 91 0a c0 c0 b2 01 46   c3
0ed9 : 4c 0f de 11 83 00 ec 60   b3
0ee1 : 54 81 91 81 95 ce 28 cf   9a
0ee9 : f0 0d c9 76 f0 14 c9 41   fa
0ef1 : 71 30 b5 f0 22 d2 76 9d   d4
0ef9 : 0b 48 a9 2e 9d 01 24 1c   03
0f01 : 41 85 9d 37 85 90 b5 58   b7
0f09 : 91 48 d8 59 cf c8 59 22   0c
0f11 : 05 8a 28 06 3b a0 12 a0   6a
0f19 : 00 24 02 00 24 0c a0 1c   09
0f21 : a0 8f 9f 1b 0e 95 0f 0d   b8
0f29 : ab 1c 3b 85 9e 17 a8 06   b3
0f31 : b2 a0 1a 14 80 6a 03 01   a6
0f39 : 65 ca 01 14 c8 f9 1a d9   3f
0f41 : 51 03 c8 59 1f d8 59 65   5a
0f49 : c8 59 29 d8 59 b2 a1 60   96
0f51 : 4c 3a a0 12 70 00 42 02   39
0f59 : 00 42 0a 80 48 e1 03 c2   32
0f61 : eb e3 c3 71 67 e1 21 67   36
0f69 : 24 61 67 70 21 67 12 aa   11
0f71 : 01 67 a8 04 ed 80 10 80   f5
0f79 : 80 18 83 28 07 ed 23 e6   25
0f81 : 15 8f 8e b1 63 c4 39 67   48
0f89 : 67 21 67 11 9a 00 3c 02   1b
0f91 : 00 1c 02 00 5e 0a 80 48   e9
0f99 : 41 03 a9 50 f0 bd a8 f0   52
0fa1 : b0 96 3c 2f 2c 39 a0 07   ae
0fa9 : c0 20 05 c0 a8 06 76 a0   a9
0fb1 : 12 05 00 eb 54 3c 40 1a   20
0fb9 : 9c 05 85 9f 3e 0f 02 dc   4b
0fc1 : c0 00 fe 24 41 09 05 73   1d
0fc9 : 02 0f fe 06 3b 17 2e 00   f8
0fd1 : fe 23 81 fe 05 cf 22 39   6b
0fd9 : 41 08 0f 0a 87 1a 26 e4   ef
0fe1 : ac 07 b2 14 04 3c 2a 4a   9f
0fe9 : 32 20 3c 4a 4a c0 08 70   2f
0ff1 : 12 43 c2 a4 a3 22 03 c4   cb
0ff9 : a4 ac 09 67 11 04 3c 2a   99
1001 : 4a 32 20 3b 92 8a 40 80   53
1009 : cf 05 53 e8 06 b4 08 21   b5
1011 : 00 0c 01 48 2d 05 05 32   d4
1019 : 85 06 e1 07 10 00 c7 85   1e
1021 : c3 e2 00 40 80 9c 04 40   db
1029 : 54 38 84 00 30 05 0f 0d   3c
1031 : 88 0a 50 80 5a 04 46 7b   b8
1039 : 99 0c 84 00 30 05 0f 0e   7d
1041 : 88 01 10 3a f0 d0 a0 1b   e3
1049 : 4b 06 14 1a 4b 04 82 08   cf
1051 : 04 80 00 00 03 1f 40 10   e0
1059 : 19 14 00 80 10 00 e1 c4   9f
1061 : 58 64 39 09 3b 17 86 02   e5
1069 : d0 0a 1c 47 00 38 02 07   06
1071 : 53 21 94 27 73 03 01 91   d5
1079 : 10 04 01 10 0d 0d 00 06   13
1081 : 19 0c 02 f0 63 04 34 ed   42
1089 : 5c 23 00 4c 4e 68 82 6e   10
1091 : 9d 45 5b 19 0a 01 00 0c   8c
1099 : 00 40 08 1b 37 59 c9 52   29
10a1 : 0b 01 90 04 19 19 00 e1   f0
10a9 : 92 d0 19 00 41 93 7a c1   08
10b1 : 49 73 02 05 07 19 0d 03   49
10b9 : 20 04 41 b6 57 90 04 03   13
10c1 : 42 03 05 34 00 04 01 86   7e
10c9 : 49 06 4d 81 9d 1d 41 37   cf
10d1 : 50 27 34 11 64 76 2e 20   d7
10d9 : 03 80 50 02 01 bc 01 90   8c
10e1 : 05 3e 30 04 00 58 01 10   79
10e9 : 65 29 28 01 00 40 01 06   1f
10f1 : 44 80 68 02 06 45 07 52   1b
10f9 : 00 02 40 e1 24 80 04 00   9d
1101 : e0 04 19 10 02 00 08 1e   a8
1109 : 19 14 08 87 03 db 2b 95   06
1111 : f1 c5 9c 07 e0 18 71 69   52
1119 : 19 0a 1c 60 42 70 02 80   fb
1121 : 9c f5 07 13 00 81 97 e1   0a
1129 : 90 c0 19 03 71 e1 51 20   6c
1131 : 0e 1d 5d 01 f8 16 00 38   f6
1139 : 01 00 08 66 38 01 00 48   25
1141 : 03 87 19 c1 98 00 6f 00   ce
1149 : e0 04 00 21 90 e1 94 61   7d
1151 : 95 f0 0e 19 d8 19 6f 58   ca
1159 : e8 06 4a 96 59 0a 42 00   99
1161 : 18 02 87 87 44 14 38 09   25
1169 : 53 c7 88 13 f1 e1 e5 7c   e3
1171 : 78 7c 40 08 87 88 14 f1   29
1179 : e1 d4 00 22 07 54 9d 45   1d
1181 : 85 00 41 c0 57 19 cf 19   1e
1189 : af 19 0a 01 21 d7 64 78   bb
1191 : 57 6c 64 70 75 f5 61 73   b9
1199 : 03 0d 31 80 18 64 08 60   05
11a1 : 35 14 b4 8d 06 40 18 64   4b
11a9 : 28 70 0e c6 09 61 80 18   34
11b1 : 64 c4 64 58 44 64 08 47   b2
11b9 : 14 e1 a4 98 06 87 03 10   c3
11c1 : 6c 34 02 46 46 07 18 01   90
11c9 : 90 a1 c5 54 6c 6c 64 3c   5a
11d1 : 60 b8 1b 0d 00 90 0f 00   b7
11d9 : 41 cd 08 71 78 1e 16 a3   49
11e1 : 98 0a a0 1b 08 78 52 8e   b5
11e9 : 19 10 1e 1c ac f5 fe 25   d6
11f1 : 64 03 fe 01 0d 45 00 fe   b0
11f9 : 03 03 91 5b 21 09 64 fe   38
1201 : 02 e1 51 e7 c8 fe 03 b0   37
1209 : d0 16 00 d9 14 21 fe 04   6e
1211 : 43 58 27 79 88 0b 87 fd   74
1219 : 88 7f 89 01 8a 51 8c a8   9a
1221 : 51 48 a1 40 1c 01 03 22   21
1229 : 07 67 b8 b2 5a 8c 8a ac   f6
1231 : 05 8b 87 8b ea 22 42 74   01
1239 : 36 10 0f 2f 87 61 81 1a   df
1241 : 93 04 68 c5 10 07 0f 0d   39
1249 : 88 60 73 04 0f 87 09 8c   c9
1251 : 10 a2 63 23 60 2a 01 02   4f
1259 : 89 8a 12 3c 3a 6c c9 f7   52
1261 : 87 3b 68 08 01 0e 0d a0   97
1269 : 3e 4b 01 67 3b 20 e3 22   03
1271 : ae 83 8a 83 bb 83 90 c8   9f
1279 : 50 d8 9f 82 f9 0d 93 1f   02
1281 : 8e 08 69 0a 20 69 03 2e   65
1289 : 20 42 55 52 4e 49 4e 47   61
1291 : 20 49 56 59 10 ef 0d 0d   e5
1299 : 1f 43 4f 4d 50 4f 53 45   2f
12a1 : 44 20 26 20 50 52 4f 47   e6
12a9 : 52 41 4d 4d a1 bc 60 4f   b9
12b1 : 4e 20 32 35 2e 2b 32 36   b4
12b9 : 2e 29 31 39 38 38 4a 50   fe
12c1 : 69 0b f8 0d 70 53 54 45   0d
12c9 : 46 41 4e 1f 05 49 45 47   66
12d1 : 45 52 54 fc 22 ff a9 03   c3
12d9 : 8d 20 d0 8d 21 d0 a2 00   7f
12e1 : bd 81 8e c9 ff f0 07 20   1f
12e9 : d2 ff e8 4c f8 8e 20 93   2a
12f1 : 84 60 20 ee 8e 60 00 00   77
```

Checksummer und MSE C64

Diese beiden Programme sind unentbehrlich beim Abtippen unserer Listings. Sie helfen, Tippfehler in Basic- und Maschinenprogrammen zu vermeiden und sparen eine Menge Zeit.

Nobody is perfect. Jeder Computer-Fan, egal ob blutiger Anfänger oder ausgefuchster Profi, macht beim Abtippen von Programmen Tippfehler. Diese Fehler später zu finden, kann ein langwieriges Unterfangen sein.

Deshalb haben wir für Sie die Programme »Checksummer V3«, und »MSE« (MaschinenSpracheEditor) entwickelt. Der Checksummer ist für Basic-Programme und der MSE für Maschinensprache-Listings zuständig.

Der Checksummer

Zuerst einmal müssen Sie das Checksummer-Programm (siehe Listing 1) abtippen. Dabei sollten Sie äußerst sorgfältig vorgehen, vor allem bei den Zahlen in den DATA-Zeilen 20 bis 30. Wenn Sie trotzdem noch einen Tippfehler gemacht haben, meldet sich das Programm später mit einem entsprechenden Hinweis. Wenn Sie fertig sind, speichern Sie das Programm auf Diskette oder Kassette.

Jetzt geht es los:

1. Starten Sie den Checksummer durch die Eingabe von »RUN« und das Drücken der RETURN-Taste.
2. Wenn die Meldung »Checksummer aktiviert...« auf dem Bildschirm erscheint, haben Sie keinen Tippfehler gemacht und der Checksummer ist nun eingeschaltet.
3. Zum Löschen des Basic-Programms geben Sie bitte »NEW« ein. Keine Angst, der Checksummer selbst wird dadurch nicht gelöscht.
4. Nun können wir den Checksummer testen. Geben Sie bitte folgende Zeile ein und drücken Sie die RETURN-Taste:

```
1REM
```

In der linken oberen Bildschirmecke sehen Sie nun die Prüfsumme über die eben eingegebene Basic-Zeile. Sie muß <63> lauten. Dem Checksummer ist es übrigens egal, ob Sie »1 REM« oder »1REM« eintippen. Nur innerhalb von Anführungszeichen ist die richtige Anzahl von Leerzeichen wichtig. Diese Prüfsummen erscheinen (sofern Sie den Checksummer eingeschaltet haben) immer dann, wenn Sie eine Basic-Zeile eintippen und dann die RETURN-Taste drücken. Im 64'er-Magazin finden Sie die Prüfsumme immer am Ende jeder Programmzeile.

Listing 1. Der »Checksummer 64 V3« für Basic-Listings

```
10 PRINT"CHECKSUMMER FUER C 64"
11 PRINT:PRINT"EINEN MOMENT, BITTE ..."
12 FOR I=828 TO 864:READ A:POKE I,A:PS=PS+
   A:NEXT I
13 IF PS<>5765 THEN PRINT"TIPPFEHLER IN DE
   N ZEILEN 20 BIS 22":END
14 SYS 828:PS=0:FOR I=58464 TO 58583:READ
   A:POKE I,A:PS=PS+A:NEXT I
15 IF PS<>16147 THEN PRINT"TIPPFEHLER IN D
   EN ZEILEN 22 BIS 30":END
16 POKE 1,53:POKE 42289,96:POKE 42290,228
17 PRINT"CHECKSUMMER AKTIVIERT."
18 PRINT:PRINT" AUSSCHALTEN : POKE1,55 ODE
   R"SPC(27)"<RUN/STOP+RESTORE>"
19 PRINT:PRINT" ANSCHALTEN : POKE1,53"
20 DATA 169,0,133,254,162,1,169,93,3,133,2
   55,160,0,177,254
21 DATA 145,254,136,208,249,230,255,165,25
   5,221,95,3,208,238,202
22 DATA 16,230,96,160,224,192,0,160,2,169,
   0,170,133,254,177
23 DATA 95,240,40,201,32,208,3,200,208,245
   ,133,255,138,41,7
24 DATA 170,240,14,72,165,255,24,42,105,0,
   202,208,249,133,255
25 DATA 104,170,232,165,255,24,101,254,133
   ,254,76,111,228,192,4
26 DATA 48,219,198,214,165,214,72,162,3,16
   9,32,157,1,4,169
27 DATA 212,228,32,210,255,208,12,0,92,72,
   32,201,255,170,104
28 DATA 144,1,138,96,202,16,228,166,254,16
   9,0,32,205,189,169
29 DATA 62,32,210,255,104,133,214,32,108,2
   29,169,141,32,210,255
30 DATA 76,128,164,9,60,18,19
```

© 64'er

```
5 PRINT CHR$(14)                               <242>
10 PRINT"{CLR}"                                <254>
20 PRINT"[illegible]"                          <130>
30 PRINT"{4DOWN,2SPACE}TEST{SPACE,BLUE,6SP
   ACE}"                                       <022>
40 PRINT"[illegible]"                          <108>
```

Die Bedeutung der Steuerzeichen wird im nachfolgenden Text erklärt

© 64'er

In Zeile 10 müssen Sie nach den Anführungszeichen die Tasten <SHIFT CLR/HOME> drücken und nicht die Klammern mit dem Wort CLR eingeben. In Zeile 20 drücken Sie nach den Anführungszeichen die CBM-Taste und den Buchstaben <Q>, gefolgt von mehreren SHIFT- und Stern-Tasten und zum Schluß die CBM-Taste und den Buchstaben <W>. In Zeile 30 ist es viermal die CURSOR-abwärts-Taste, gefolgt von zweimaliger Leertaste, dann <SHIFT T> und normal EST, zum Schluß noch einmal die Leertaste, die Farbtaste Blau <CTRL 7> und sechsmal die Leertaste. Zeile 40 besteht lediglich aus mehreren Grafikzeichen, die mit der CBM-Taste und <B> erzeugt werden.

CTRL steht für Control-Taste, so bedeutet {CTRL+A}, daß Sie die Control-Taste und die Taste »A« drücken müssen. Im folgenden steht:

Steuerzeichen	Bedeutung
{DOWN}	Taste neben rechtem Shift, Cursor unten
{UP}	Shift-Taste & Taste neben rechtem Shift; Cursor hoch
{CLR}	Shift-Taste & 2. Taste ganz rechts oben
{INST}	Shift-Taste & Taste ganz rechts oben
{HOME}	2. Taste von ganz rechts oben
{DEL}	Taste ganz rechts oben
{RIGHT}	Taste ganz rechts unten
{LEFT}	Shift-Taste & Taste unten rechts
{SPACE}	Leertaste
{SHIFT-Space}	Shift-Taste & Leertaste
{F1} bis {F8}	Funktionstasten
{RETURN}	Return-Taste
{BLACK}	Control-Taste & 1
{WHITE}	Control-Taste & 2
{RED}	Control-Taste & 3
{CYAN}	Control-Taste & 4
{PURPLE}	Control-Taste & 5
{GREEN}	Control-Taste & 6
{BLUE}	Control-Taste & 7
{YELLOW}	Control-Taste & 8
{RVSON}	Control-Taste & 9
{RVOFF}	Control-Taste & 0
{ORANGE}	Commodore-Taste & 1
{BROWN}	Commodore-Taste & 2
{LIG.RED}	Commodore-Taste & 3
{GREY 1}	Commodore-Taste & 4
{GREY 2}	Commodore-Taste & 5
{LIG.GREEN}	Commodore-Taste & 6
{LIG.BLUE}	Commodore-Taste & 7
{GREY 3}	Commodore-Taste & 8

Die Steuerbefehle in den Listings

Diese Zahlen dürfen Sie NICHT mit abtippen.

Als Beispiel sehen Sie das Bild unten links. Am rechten Rand jeder Spalte stehen die Prüfsummen in eckigen Klammern.

Damit sind wir beim zweiten wichtigen Punkt: Schauen Sie sich die Zeile 240 von Listing 2 genauer an. Nach dem ersten Anführungszeichen nach dem PRINT-Befehl erkennen Sie eine geschweifte Klammer { }. Immer, wenn in einem unserer Listings diese Klammern auftauchen, dürfen Sie das, was innerhalb der Klammern steht, nicht eintippen. Sie müssen die entsprechende Taste drücken. Beispiel:

```
10 PRINT "{CLR}"
```

bedeutet: Nach dem Anführungszeichen die »Bildschirmlöschen«-Taste drücken (<SHIFT CLR/HOME>). Die Tabelle enthält eine Zusammenfassung aller möglichen Steuertasten mit dem entsprechenden Klartext.

Weiterhin sehen Sie in der Abbildung (Bedeutung der Steuerzeichen) in Zeile 30 ein unterstrichenes »T« nach der Klammer. Das bedeutet, daß Sie ein »T« zusammen mit der SHIFT-Taste drücken müssen, also <SHIFT T>. Wenn ein Zeichen »überstrichen« ist, müssen Sie dieses zusammen mit der CBM-Taste eingeben. Die CBM-Taste befindet sich ganz links unten auf der Tastatur und hat die Aufschrift »C=«.

Listing 2. Der MSE-Lader für die einfache Eingabe von Maschinensprache-Programmen

```
100 REM DIESES PROGRAMM ERZEUGT DEN          <210>
110 REM MSE V1.1 AUF DISKETTE.               <039>
120 REM BESITZER EINER DATASETTE             <178>
130 REM MUESSEN DIE '8' AM ENDE VON          <145>
140 REM ZEILE 343 IN EINE '1' AENDERN!       <176>
150 REM                                      <212>
230 IF PEEK(44)<>32 THEN PRINT"(CLR)SIE HA
    BEN VERGESSEN, DIE POKES EINZUGE- BEN!
    ":END                                    <050>
240 PRINT"(CLR)";:DIM H(75):FOR I=Ø TO 9     <042>
250 H(48+I)=I:H(65+I)=I+1Ø:NEXT:Z=1ØØØ       <136>
260 FOR I=2048 TO 3755 STEP 2Ø:PRINT"(HOME
    )ICH LESE ZEILE:"Z                       <253>
261 FOR N=Ø TO 19:READ A$:IF LEN(A$)<>2 TH
    EN 9ØØ                                   <062>
262 IF PEEK(63)+PEEK(64)*256<>Z THEN 8ØØ     <011>
270 H=ASC(LEFT$(A$,1)):L=ASC(RIGHT$(A$,1))   <199>
280 D=H(H)*16+H(L):S=S+D:POKE I+N,D          <165>
290 NEXT:READ V:IF S<>V THEN 9ØØ             <139>
3ØØ S=Ø:Z=Z+1:NEXT:R=PEEK(2111):H=PEEK(21Ø
    6)                                       <126>
3Ø1 POKE 5328Ø,R:POKE 53281,H:POKE 646,R:P
    RINT"(CLR)DIE DATA-ZEILEN SIND FEHLERF
    REI!"                                    <080>
3Ø2 PRINT"SIE KOENNEN NUN DIE FARBEN DES M
    SE"                                      <209>
3Ø3 PRINT"EINSTELLEN.":PRINT"(2DOWN,SPACE,
    RVSON)DRUECKEN SIE <1>, <2> ODER <9>     <205>
3Ø4 PRINT"(DOWN,2SPACE)<1> - RAHMEN-/SCHRI
    FTFARBE                                  <013>
3Ø5 PRINT"(2SPACE)<2> - HINTERGRUNDFARBE     <233>
3Ø6 PRINT"(DOWN,2SPACE)<9> - FARBEN UEBERN
    EHMEN                                    <158>
3Ø7 PRINT"(2DOWN)FARBE <1>:"R:PRINT"FARBE
    <2>:"H                                   <066>
3Ø8 GET A:IF A=Ø THEN 3Ø8                    <210>
3Ø9 IF A=1 THEN R=(R+1)AND 15                <098>
31Ø IF A=2 THEN H=(H+1)AND 15                <086>
311 IF A=9 THEN 34Ø                          <217>
312 GOTO 3Ø1                                 <034>
34Ø POKE 21Ø6,H:POKE 2111,R                  <153>
342 POKE 631,19:POKE 632,13:POKE 198,2       <135>
343 PRINT"(CLR)SAVE"CHR$(34)"MSE V1.1"CHR$
    (34)",8                                  <091>
344 POKE 43,1:POKE 44,8:POKE 45,172:POKE 4
    6,14:END                                 <140>
8ØØ PRINT"(CLR,RVSON)SIE HABEN ZEILE"Z"(LE
    FT,SPACE)VERGESSEN:":A=PEEK(646)AND 15   <124>
81Ø POKE 646,PEEK(53281)AND 15:PRINT"LIST"
    Z-2"-"Z+2:POKE 646,A                     <224>
82Ø GOTO 92Ø                                 <082>
9ØØ PRINT"(CLR,RVSON)SIE HABEN EINEN TIPPF
    EHLER GEMACHT:":A=PEEK(646)AND 15        <154>
91Ø POKE 646,PEEK(53281)AND 15:PRINT"LIST"
    Z:POKE 646,A                             <173>
92Ø POKE 631,19:POKE 632,17:POKE 633,13:PO
    KE 198,3:END                             <126>
1ØØØ DATA ØØ,ØB,Ø8,ØA,ØØ,9E,32,3Ø,36,31,ØØ
     ,ØØ,ØØ,A2,Ø8,A9,36,85,A4,A9, 1247       <119>
1ØØ1 DATA Ø8,85,A5,A9,ØØ,85,A6,A9,BØ,85,A7
     ,AØ,ØØ,B1,A4,91,A6,C8,DØ,F9, 2888       <054>
1ØØ2 DATA E6,A5,E6,A7,CA,DØ,F2,A9,36,85,Ø1
     ,4C,ØØ,BØ,2Ø,D1,B1,A9,ØØ,8D, 2781       <096>
1ØØ3 DATA 21,DØ,A9,ØF,8D,2Ø,DØ,8D,86,Ø2,AØ
     ,B3,A9,74,2Ø,FF,B1,AØ,B3,A9, 2679       <089>
1ØØ4 DATA B9,2Ø,FF,B1,AØ,ØØ,2Ø,CF,FF,99,Ø1
     ,Ø2,C8,C9,ØD,DØ,F5,88,FØ,D2, 2912       <217>
1ØØ5 DATA CØ,11,9Ø,Ø2,AØ,1Ø,8C,ØØ,Ø2,2Ø,EA
     ,B1,AØ,B3,A9,CF,2Ø,FF,B1,2Ø, 2327       <045>
1ØØ6 DATA 8E,B4,85,FC,85,62,2Ø,8E,B4,85,FB
     ,85,61,2Ø,A7,B4,DØ,2Ø,AØ,B3, 2864       <199>
1ØØ7 DATA A9,E5,2Ø,FF,B1,2Ø,8E,B4,85,6Ø,2Ø
     ,8E,B4,85,5F,2Ø,A7,B4,DØ,ØA, 2624       <091>
1ØØ8 DATA A5,61,C5,5F,A5,62,E5,6Ø,9Ø,Ø6,2Ø
     ,43,B3,4C,3A,BØ,A9,AA,AØ,ØØ, 2379       <167>
1ØØ9 DATA EA,EA,E6,FB,DØ,Ø2,E6,FC,2Ø,3F,B2
     ,9Ø,EF,4C,FB,B4,A2,Ø2,86,58, 319Ø       <041>
1Ø1Ø DATA A9,A6,AØ,9D,2Ø,F2,B1,2Ø,E4,FF,FØ
     ,FB,C9,3Ø,9Ø,ØC,C9,47,BØ,Ø8, 297Ø       <231>
1Ø11 DATA C9,3A,9Ø,ØB,C9,41,BØ,Ø7,C9,14,DØ
     ,ØF,4C,ØB,B1,2Ø,D2,FF,A6,58, 2322       <121>
1Ø12 DATA 95,F7,C6,58,DØ,D2,6Ø,AE,8D,Ø2,FØ
     ,26,C9,ØC,DØ,Ø3,4C,ØB,B6,C9, 2685       <057>
1Ø13 DATA 13,DØ,Ø3,4C,8B,B5,C9,ØD,DØ,Ø3,4C
     ,BA,B4,C9,1Ø,DØ,Ø3,4C,68,B5, 2282       <225>
1Ø14 DATA C9,ØE,DØ,Ø6,2Ø,5F,B4,4C,64,B1,4C
     ,92,BØ,A5,F9,2Ø,Ø2,B1,ØA,ØA, 2132       <208>
1Ø15 DATA ØA,ØA,85,F9,A5,F8,2Ø,Ø2,B1,Ø5,F9
     ,6Ø,C9,3A,9Ø,Ø2,69,Ø8,29,ØF, 195Ø       <Ø^2>
1Ø16 DATA 6Ø,A6,59,EØ,Ø8,9Ø,1F,A6,58,EØ,Ø2
     ,BØ,Ø6,2Ø,D2,FF,4C,8E,BØ,C6, 25Ø9       <188>
1Ø17 DATA 59,AØ,14,A9,92,2Ø,F2,B1,CA,DØ,FA
     ,84,57,68,68,4C,8B,B1,A6,D3, 2891       <197>
1Ø18 DATA EØ,Ø8,BØ,Ø3,4C,82,BØ,2Ø,D2,FF,A6
     ,58,EØ,Ø2,9Ø,Ø9,C6,59,2Ø,D2, 2468       <049>
1Ø19 DATA FF,C6,58,DØ,F9,4C,8E,BØ,48,4A,4A
     ,4A,4A,2Ø,59,B1,68,29,ØF,C9, 2419       <035>
1Ø2Ø DATA ØA,9Ø,Ø2,69,Ø6,69,3Ø,4C,D2,FF,A2
     ,FC,9A,2Ø,D1,B1,2Ø,48,B2,2Ø, 2261       <073>
1Ø21 DATA EA,B1,2Ø,9F,B2,A5,FC,2Ø,4E,B1,A5
     ,FB,2Ø,4E,B1,2Ø,ED,B1,A9,3A, 286Ø       <148>
1Ø22 DATA AØ,2Ø,2Ø,F2,B1,A9,ØØ,85,59,2Ø,8E
     ,BØ,2Ø,ED,B1,A4,59,2Ø,EF,BØ, 253Ø       <233>
1Ø23 DATA 91,FB,C8,84,59,CØ,Ø8,9Ø,EC,2Ø,1Ø
     ,B2,A9,12,2Ø,D2,FF,2Ø,8E,BØ, 2657       <105>
1Ø24 DATA 2Ø,EF,BØ,C5,FF,FØ,ØD,2Ø,43,B3,A9
     ,14,AØ,14,2Ø,F2,B1,4C,A2,B1, 2665       <034>
1Ø25 DATA A9,92,2Ø,D2,FF,2Ø,33,B2,2Ø,EØ,B2
     ,2Ø,3F,B2,9Ø,9F,4C,8B,B5,A9, 2648       <123>
1Ø26 DATA 93,2Ø,D2,FF,A2,ØØ,A9,Ø3,9D,ØØ,D8
     ,9D,ØØ,D9,9D,ØØ,DA,9D,ØØ,DB, 2476       <237>
1Ø27 DATA E8,DØ,EF,6Ø,A9,ØD,2C,A9,2Ø,4C,D2
     ,FF,2Ø,D2,FF,98,4C,D2,FF,2Ø, 2965       <160>
1Ø28 DATA E4,FF,FØ,FB,6Ø,84,5D,85,5C,AØ,ØØ
     ,B1,5C,FØ,Ø6,2Ø,D2,FF,C8,DØ, 31ØØ       <077>
1Ø29 DATA F6,6Ø,A5,FB,85,5A,AØ,ØØ,84,5B,B1
     ,FB,18,65,5A,85,5A,9Ø,Ø2,E6, 26Ø6       <156>
1Ø3Ø DATA 5B,Ø6,5A,26,5B,C8,CØ,Ø8,9Ø,EC,A5
     ,5A,65,5B,85,FF,6Ø,18,A5,FB, 2467       <219>
1Ø31 DATA 69,Ø8,85,FB,9Ø,Ø2,E6,FC,6Ø,A5,FB
     ,C5,5F,A5,FC,E5,6Ø,6Ø,AØ,B3, 31Ø6       <183>
1Ø32 DATA A9,FB,2Ø,FF,B1,AØ,Ø1,B9,ØØ,Ø2,2Ø
     ,D2,FF,CC,ØØ,Ø2,C8,9Ø,F4,A9, 2692       <098>
1Ø33 DATA 14,ED,ØØ,Ø2,AA,2Ø,ED,B1,CA,DØ,FA
     ,A5,62,2Ø,4E,B1,A5,61,2Ø,4E, 2457       <060>
1Ø34 DATA B1,2Ø,ED,B1,A5,6Ø,2Ø,4E,B1,A5,5F
     ,2Ø,4E,B1,EA,EA,EA,EA,EA,EA, 3122       <190>
1Ø35 DATA EA,EA,24,5E,1Ø,Ø1,6Ø,A9,12,2Ø,D2
     ,FF,A2,28,2Ø,ED,B1,CA,DØ,FA, 27Ø3       <087>
1Ø36 DATA A9,92,4C,D2,FF,A5,D6,C9,16,BØ,Ø1
     ,6Ø,A9,AØ,85,A4,A9,78,85,A6, 2945       <204>
1Ø37 DATA A9,Ø4,85,A5,65,A7,A2,13,AØ,27,B1
     ,A4,91,A6,88,1Ø,F9,CA,FØ,19, 2671       <208>
1Ø38 DATA 18,A5,A4,69,28,85,A4,9Ø,Ø2,E6,A5
     ,18,A5,A6,69,28,85,A6,9Ø,EØ, 25Ø3       <251>
1Ø39 DATA E6,A7,4C,B6,B2,A9,91,4C,D2,FF,A9
     ,ØF,8D,18,D4,A9,ØØ,8D,Ø5,D4, 2776       <000>
1Ø4Ø DATA A9,F7,8D,Ø6,D4,A9,11,8D,Ø4,D4,A9
     ,32,8D,Ø1,D4,A9,ØØ,8D,ØØ,D4, 2413       <126>
1Ø41 DATA AØ,8Ø,2Ø,Ø9,B3,A9,1Ø,8D,Ø4,D4,6Ø
     ,A2,FF,CA,DØ,FD,88,DØ,F8,6Ø, 2914       <240>
1Ø42 DATA A9,ØF,8D,18,D4,A9,2D,8D,Ø5,D4,A9
     ,A5,8D,Ø6,D4,A9,21,8D,Ø4,D4, 2365       <119>
1Ø43 DATA A9,Ø7,8D,Ø1,D4,A9,Ø5,8D,ØØ,D4,AØ
```

```
,FF,20,09,B3,A9,20,8D,04,D4, 2250        <078>
1044 DATA A9,00,8D,01,D4,8D,00,D4,60,38,20
     ,F0,FF,8A,48,98,48,18,A0,06, 2179    <175>
1045 DATA A2,18,20,F0,FF,A0,B4,A9,0A,20,FF
     ,B1,20,12,B3,20,E4,FF,F0,FB, 2931    <093>
1046 DATA A2,1D,A9,14,20,D2,FF,CA,D0,FA,68
     ,A8,68,AA,18,4C,F0,FF,0D,0D, 2704    <088>
1047 DATA 0D,20,20,20,20,20,20,20,4D,41,53
     ,43,48,49,4E,45,4E,53,50,52, 1144    <216>
1048 DATA 41,43,48,45,20,2D,20,45,44,49,54
     ,4F,52,20,0D,0D,20,20,20,20, 1023    <038>
1049 DATA 20,20,20,20,56,4F,4E,20,4E,2E,4D
     ,41,4E,4E,20,26,20,44,2E,57, 1128    <206>
1050 DATA 45,49,4E,45,43,4B,00,0D,0D,0D,20
     ,20,20,50,52,4F,47,52,41,4D, 1102    <117>
1051 DATA 4D,4E,41,4D,45,20,3A,20,00,0D,0D
     ,20,20,20,53,54,41,52,54,41, 1073    <095>
1052 DATA 44,52,45,53,53,45,20,3A,20,24,00
     ,0D,0D,20,20,20,45,4E,44,41, 1014    <129>
1053 DATA 44,52,45,53,53,45,20,20,20,3A,20
     ,24,00,92,01,01,50,52,4F,47, 1136    <228>
1054 DATA 52,41,4D,4D,20,3A,20,00,12,20,20
     ,2A,2A,2A,20,46,41,4C,53,43, 1024    <027>
1055 DATA 48,45,20,45,49,4E,47,41,42,45,20
     ,2A,2A,2A,20,20,92,00,0D,0D, 1058    <098>
1056 DATA 2A,2A,2A,20,45,4E,44,45,20,2A,2A
     ,2A,00,13,01,20,20,12,44,92, 916     <153>
1057 DATA 49,53,4B,20,4F,44,45,52,20,12,54
     ,92,41,50,45,0D,00,13,20,20, 1151    <035>
1058 DATA 49,2F,4F,20,2D,20,46,45,48,4C,45
     ,52,00,20,D1,B1,20,48,B2,A0, 1606    <012>
1059 DATA B3,A9,CF,20,FF,B1,20,8E,B4,85,FC
     ,20,8E,B4,85,FB,C5,61,A5,FC, 3207    <251>
1060 DATA E5,62,90,23,A5,FB,C5,5F,A5,FC,E5
     ,60,B0,19,20,A7,B4,D0,14,60, 2860    <112>
1061 DATA 20,A7,B4,F0,0C,85,F9,20,A7,B4,F0
     ,05,85,F8,4C,EF,B0,68,68,20, 2749    <088>
1062 DATA 43,B3,4C,5F,B4,20,CF,FF,C9,4C,D0
     ,09,20,D1,B1,20,48,B2,4C,0B, 2372    <046>
1063 DATA B6,C9,0D,60,A9,00,85,5E,20,5F,B4
     ,20,EA,B1,20,0D,B5,24,5E,30, 2042    <120>
1064 DATA 05,20,E4,FF,F0,FB,20,E1,FF,F0,26
     ,20,9F,B2,24,5E,10,09,20,4E, 2435    <198>
1065 DATA B5,20,0D,B5,20,60,B5,20,33,B2,20
     ,3F,B2,90,D7,A0,B4,A9,28,20, 2190    <207>
1066 DATA FF,B1,20,E4,FF,C9,0D,D0,F8,A9,00
     ,85,5E,A5,61,85,FB,A5,62,85, 3056    <240>
1067 DATA FC,20,E0,B2,4C,64,B1,A5,FC,20,4E
     ,B1,A5,FB,85,FF,20,4E,B1,A9, 3003    <221>
1068 DATA 20,A0,3A,20,F2,B1,A0,00,20,ED,B1
     ,B1,FB,20,4E,B1,C8,C0,08,90, 2566    <070>
1069 DATA F3,20,ED,B1,24,5E,30,03,A9,12,2C
     ,A9,20,20,D2,FF,20,10,B2,A5, 2190    <059>
1070 DATA FF,20,4E,B1,A9,92,20,D2,FF,4C,EA
     ,B1,A9,FF,85,B8,85,B9,A9,04, 3073    <029>
1071 DATA 85,BA,20,C0,FF,A2,FF,4C,C9,FF,20
     ,CC,FF,A9,FF,4C,C3,FF,20,5F, 3315    <189>
1072 DATA B4,A9,80,85,5E,20,4E,B5,20,48,B2
     ,A2,24,A9,2D,20,D2,FF,CA,D0, 2596    <111>
1073 DATA FA,20,EA,B1,20,EA,B1,20,60,B5,4C
     ,C1,B4,20,B8,B5,A6,5F,A4,60, 2812    <015>
1074 DATA A9,61,20,D8,FF,B0,0A,20,B7,FF,29
     ,BF,D0,03,4C,FB,B4,A9,01,20, 2577    <201>
1075 DATA C3,FF,20,68,B6,A0,B4,A9,4F,20,FF
     ,B1,20,F9,B1,4C,FB,B4,20,68, 2921    <237>
1076 DATA B6,A9,37,A0,B4,20,FF,B1,20,F9,B1
     ,A2,08,C9,44,F0,06,A2,01,C9, 2717    <213>
1077 DATA 54,D0,F1,A9,01,A8,20,BA,FF,A0,00
     ,E0,01,F0,1A,A9,40,8D,20,02, 2403    <101>
1078 DATA A9,3A,8D,21,02,B9,01,02,99,22,02
     ,C8,CC,00,02,90,F4,C8,C8,D0, 2182    <127>
1079 DATA 0C,B9,01,02,99,20,02,C8,CC,00,02
     ,D0,F4,98,A2,20,A0,02,4C,BD, 2018    <025>
1080 DATA FF,20,B8,B5,A5,BA,C9,08,90,33,A6
     ,B9,86,57,A9,01,20,C3,FF,A9, 2800    <022>
1081 DATA 60,85,B9,20,C0,FF,B0,28,A5,BA,20
     ,B4,FF,A5,B9,20,96,FF,20,A5, 2911    <053>
1082 DATA FF,85,61,A5,90,4A,4A,B0,13,20,A5
     ,FF,85,62,20,AB,FF,A5,57,85, 2663    <214>
1083 DATA B9,A9,00,20,D5,FF,90,03,4C,A3,B5
     ,86,5F,84,60,A5,BA,C9,01,D0, 2639    <131>
1084 DATA 0A,AD,3D,03,85,61,AD,3E,03,85,62
     ,4C,FB,B4,A9,13,20,D2,FF,A2, 2300    <120>
1085 DATA 1C,20,ED,B1,CA,D0,FA,60,00,00,00
     ,00,00,00,00,00,00,00,00,00, 1230    <143>
```

© 64'er

Wenn das Basic-Programm (Listing 1) einmal bis zum Ende durchgelaufen ist, können Sie den Checksummer 64 durch Eingabe von »POKE 1,55« aus-, und durch »POKE 1,53« jederzeit wieder einschalten (gilt nur für den C 64). Listing 1 benötigen Sie erst dann wieder, wenn Sie Ihren Computer ausgeschaltet hatten.

Es ist übrigens ratsam, vor dem Austesten eines abgetippten Programms den Checksummer 64 durch »POKE 1,55« abzuschalten. Einige Programme könnten sonst abstürzen, obwohl sie fehlerfrei abgetippt sind.

Der MSE

Der MSE dient zur Eingabe von Maschinensprache-Programmen. Als erstes müssen Sie den sogenannten »MSE-Lader« (Listing 2) abtippen. Dieser erzeugt erst das eigentliche MSE-Programm auf Diskette oder Kassette.

Wichtig: Vor dem Eintippen des MSE-Laders müssen Sie unbedingt folgende Befehle eingeben (ohne Basic-Zeilennummer): POKE 44,32 : POKE 8192,0 : NEW

Jetzt können Sie beginnen, das Listing 2 abzutippen. Der MSE-Lader erkennt zwar, wenn Sie beim Eintippen der DATA-Zeilen einen Fehler gemacht haben, aber wenn Sie ganz sicher gehen möchten, sollten Sie den Checksummer vor dem Eintippen aktivieren. Die Prüfsummen für den MSE-Lader finden Sie am Ende der jeweiligen Programmzeilen.

Wenn Sie das Listing 2 nicht auf einmal abtippen möchten, müssen Sie vor jedem neuen Laden des Programms unbedingt die oben genannte POKE-Zeile eingeben!

Wenn Sie alles richtig gemacht haben und das Programm fehlerfrei abgetippt wurde, speichert es sich nach dem Starten selbst auf Diskette oder Kassette unter dem Namen »MSE V1.1«. Dieses fertige MSE-Programm laden Sie dann bei Bedarf wie ein normales Basic-Programm und starten es mit »RUN«.

So arbeitet man mit dem MSE

Als erstes möchte der MSE den Namen des zu bearbeitenden Programms wissen. Dieser steht in der ersten Zeile unserer MSE-Listings. Dann müssen Sie die Start- und Endadresse des Programms eingeben. Dies sind die letzten beiden, vierstelligen Hexadezimalzahlen in der ersten Zeile unserer Listings.

Wenn Sie ein Programm von Diskette oder Kassette laden wollen, um an einer bestimmten Stelle weiterzutippen oder noch eine Korrektur vorzunehmen, geben Sie auf die Frage nach der Startadresse ein »L« ein. Danach müssen Sie <D> oder <T> drücken, je nachdem, ob Sie von Diskette oder Kassette (»tape«) laden möchten. Wenn das Programm unter diesem Namen nicht auf der Diskette vorhanden ist oder ein sonstiger Ladefehler vorlag, meldet sich der MSE mit »I/O-ERROR«. In diesem Fall drücken Sie <RUN/STOP RESTORE> und geben einfach noch einmal »RUN« ein.

Beim Abtippen geben Sie nach und nach die abgedruckten Buchstaben und Zahlen des jeweiligen Listings ohne die Freiräume dazwischen ein. Wenn Sie in einer Zeile einen Tippfehler gemacht haben, meldet sich der MSE sofort mit einem Brummton und der Meldung »EINGABEFEHLER«. Nach einem Druck auf die RETURN-Taste können Sie mit der DEL-Taste den Fehler korrigieren. Wenn Sie das gewünschte Programm vollständig eingegeben haben, speichert es der MSE automatisch.

Bei längeren Listings ist es unwahrscheinlich, daß Sie das komplette Programm auf einmal eingeben. Sie können Ihre bisherige Tipparbeit jederzeit durch <CTRL S> auf Diskette oder Kassette speichern und Ihr Werk später fortsetzen. Sie sollten sich dann allerdings im Heft markieren, wie weit Sie beim Abtippen gekommen sind! Später geben Sie dann nach dem Laden des ersten Programmteils <CTRL N> ein und auf die dann folgende Frage nach der Startadresse die Zeilennummer (Adresse), bei der Sie aufgehört haben zu tippen.

<CTRL M> erlaubt Ihnen jederzeit, Ihr Werk listen zu lassen. Durch <SPACE> können Sie weiterlisten und durch <RUN/STOP> das Listen abbrechen.

Wenn Sie einen Drucker besitzen, können Sie das Programm auch mit <CTRL P> ausdrucken. Mit <CTRL L> wird das Programm noch einmal neu in Ihren C 64 geladen.

(F. Lonczewski/N. Mann/D. Weineck/ap)

Sprites ohne Grenzen

Dieses Programm stellt Grafiken mit Sprites bildschirmfüllend dar. Dabei wird der gesamte Rand genutzt. Als zusätzliches Bonbon lassen sich aus den umgewandelten Grafiken flimmerfreie Filme mit bis zu neun Einzelbildern herstellen.

Es ist gar nicht so einfach, den störenden Bildschirmrahmen zu nutzen. Auch Profis haben oft damit ihre Schwierigkeiten. Mit diesem Programm sind Sie in der Lage, Sprites außerhalb des normalen Bildschirms darzustellen. Grafiken, die mit den gängigsten Mal- und Zeichenprogrammen gezeichnet wurden, lassen sich in das bildschirmfüllende Sprite-Format umwandeln. Sehr oft kann man auch Zeichnungen aus anderen Programmen umwandeln. Diese Grafiken werden von einem menügesteuerten Konvertierungsprogramm einfach in das sogenannte Sprite-Format umgewandelt. Weiterhin lassen sich diese Bilder zu einem Film mit maximal neun Bildern verknüpfen. Die Bilder sind auch als »Basic-Files« abspeicherbar. Diese lädt und startet man wie ein Basic-Programm. Mit der Diashow, die im nächsten Heft vorgestellt wird, lassen sich mehrere Bilder zusammenfassen. Auf Druck- und Editierfunktionen wurde verzichtet. Mit den herkömmlichen Programmen kann man die Bilder ändern und drucken, bevor man eine Grafik in das Sprite-Format übernimmt.

Herstellung von Sprite-Bildern

Zur Herstellung von Sprite-Bildern laden Sie das Programm »Make Sprite-Pics« von der Diskette und starten es mit RUN. Dieses Programm lädt nun einige Maschinensprachteile nach. Dann erscheint das Menü. Wählen Sie zunächst mit der Taste <4> das Grafikformat, in dem Ihre Bilder vorliegen. Sollte Ihr Zeichenprogramm nicht in der Liste zu finden sein, probieren Sie das immer noch weitverbreitete Format »Koala-Painter« für Multicolorgrafiken, und »Normale Bitmap« für Hires-Bilder. Haben Sie ein Format eingestellt, laden Sie die Grafik, indem Sie den Menüpunkt <1> anwählen. Als Programmname wird das Zeichen »$« vorgegeben. Nach der Bestätigung durch <RETURN> sehen Sie das Inhaltsverzeichnis der Diskette. Es läßt sich mit der Commodore-Taste anhalten und mit <RUN/STOP> unterbrechen. Falls Sie kein Bild laden wollen oder das falsche Format eingestellt haben, drücken Sie einfach nur die Leertaste, um das Zeichen »$« zu löschen. Dann bestätigen Sie mit <RETURN>. Sie gelangen wieder zurück in das Menü. Diese Tricks gelten auch für die SAVE-Funktionen, die noch erklärt werden. Wenn Sie eine Grafik laden wollen, geben Sie den gewüschten Dateinamen ein. Der Joker (*) und das Fragezeichen sind natürlich erlaubt. Beim Format des Koala-Painter müssen Sie als erstes Zeichen ein Fragezeichen eingeben, damit das Steuerzeichen am Anfang des Programmnamens übergangen wird. Das letzte Zeichen muß der Joker <*> sein, da der Koala-Painter die volle Länge des Namens ausnutzt. Nach dem Laden des Bildes sehen Sie es in zwei beziehungsweise vier Farben auf dem Bildschirm. Falls das Bild invertiert erscheint (dunkel und hell vertauscht), dann drücken Sie die Taste <I>. Dadurch wird die Grafik re-invertiert. Mit den Tasten <M> und <H> können Sie zwischen Hires und Multicolor umschalten. Wählen Sie nun mit den Cursor-Tasten einen Bildausschnitt. Mit <RETURN> starten Sie die Umwandlung. Sie können nun mit <CTRL>, <Pfeil links>, <1> und <2> die gewünschten Farben einstellen. Mit der Leertaste verlassen Sie diesen Modus und kehren wieder zum normalen Grafikbildschirm zurück. Falls Sie doch die Graustufen wiederhaben möchten, wechseln Sie erst einmal mit der Leertaste zur normalen Grafik. Wenn Sie nun wieder die Graustufen wünschen, drücken Sie die Taste <R>. Damit werden alle Parameter zurückgesetzt. Paßt Ihr Ausschnitt, gelangen Sie mit der Funktion <X> wieder in das Menü. Jetzt lassen sich die Bilder in zwei verschiedenen Formaten speichern. Nach Druck auf die Taste <3> wird das Sprite-Bild als Filmbild gespeichert. Nach dem Speichern werden die Farben aufgelistet. Falls Sie die Graustufen verändert haben, notieren Sie sich bitte diese Farben, da sie bei »Film erstellen« gebraucht werden. Die Werte müssen nur beim ersten Bild notiert werden, da die Farben für alle Filmbilder gleich sind. Nach der Betätigung der Taste <2> können Sie das Sprite-Bild als Basic-File speichern.

Nach dem Start mit RUN zeigt sich das Bild mit den eingestellten Farben. Mit der Funktion »Directory« wird das Inhaltsverzeichnis einer Diskette ausgegeben. Nach einem Druck auf die Taste <6> kann ein Disk-Befehl zur Diskettenstation geschickt werden. Der letzte Menüpunkt zeigt das unkonvertierte Bild noch einmal an.

Ein Film wird gedreht

Zur Herstellung eines Films mit neun Bildern laden Sie das Programm »FILM MAKER2«. Geben Sie nun ab Zeile 1000 als DATA-Statements die Namen Ihrer Filmbilder in der richtigen Reihenfolge ein. Als letztes muß ein Stern stehen. Bitte beachten Sie, daß Sie nicht zuviele Bilder zusammensetzen, da dieser Fehler nicht abgefangen wird. Dann erst starten Sie das Programm mit RUN. Die Maschinensprachteile werden nachgeladen. Geben Sie nun Ihre notierten Farben ein. Wenn Sie die Graustufen nicht verändert haben, brauchen Sie die Abfrage der Farbwerte nur mit <RETURN> zu bestätigen. Dann legen Sie nach Aufforderung die Diskette mit den Filmbildern ein und drücken Sie <RETURN>. Diese Taste ist jedesmal zu betätigen, wenn das Programm fortgesetzt werden soll. Nach dem Laden der Bilder legen Sie die Programmdiskette ein. Es wird ein Maschinensprachteil nachgeladen. Nun legen Sie eine formatierte Diskette zum Speichern ein. Der Film benötigt maximal 236 Blöcke. Nach dem Speichern können Sie Ihr Werk betrachten.

Laden Sie das Programm »See Film2« zur Wiedergabe von Filmen. Starten Sie das Programm mit RUN. Nach der Aufforderung legen Sie die Diskette mit Ihrem Film ein und geben den Namen an. Nach einem kleinen Vorspann wird er mit einem Beschleuniger von der Diskette geladen. Dann legen Sie wieder die Programmdiskette ein. Das Abspielprogramm wird geladen und der Film wiedergegeben. Mit den Tasten <1> und <2> läßt sich die Geschwindigkeit ändern. Bei Betätigung der Taste <←> wird der Film gestoppt. Durch jeden weiteren Druck auf diese Taste wird der Film ein Bild weitergeschaltet. Mit der Leertaste wird der Film wieder gestartet.

Eingabehinweise

Verzweifeln Sie nicht schon beim Anblick der Listings. Es ist nicht unbedingt notwendig, alles abzutippen. Je nach Anwendung benötigen Sie einen Teil der Programme.

Für die Konvertierung der Hiresgrafiken in die Sprite — Bilder benötigen Sie die Listings 1 bis 6.

Zur Filmherstellung sind die Listings 7 bis 9 gedacht.

Wenn Sie sich den Film ansehen möchten, sollten sich die Listings 11 bis 15 auf Ihrer Diskette befinden. Der Film selbst kann auf einer anderen Diskette sein. Alle Programmteile befinden sich übrigens auf der Leserservice-Diskette zu dieser Ausgabe.

Wenn Sie Filme zusammensetzen, können sich die Einzelbilder auf einer anderen Diskette befinden (der Computer macht Sie auf das Wechseln aufmerksam). Auf der Diskette, die den Film enthalten soll, müssen bis zu 236 Blöcke frei sein. Der Film kann aber auch kürzer sein.

Listing 1. Das Basic-Programm zur Umwandlung der Grafiken in die Spritebilder

```
2 A=A+1:IF A=1 THEN LOAD"MPGETSPRIT",8,8      <198>
3 IF A=2 THEN LOAD"AUFRUF",8,8                <ØØ7>
4 IF A=3 THEN LOAD"VIEW3",8,8                 <133>
5 IF A=4 THEN LOAD"VIEW4",8,8                 <198>
6 IF A=5 THEN LOAD"VIEW5",8,8                 <ØØ7>
9 POKE 56,159:POKE 52,159:CLR:GOSUB 9ØØØ      <Ø99>
1Ø POKE 53281,Ø:POKE 5328Ø,Ø:POKE 8Ø8,225:
   POKE 5327Ø,2ØØ                             <244>
2Ø PRINT"{CLR,WHITE}FULL SCREEN SPRITE-PIC
   S                                          <Ø49>
25 PRINT"BY HELMUT BURGEMEISTER               <236>
3Ø PRINT"{GREY 3,2DOWN,2SPACE}1. BILD LADE
   N                                          <165>
4Ø PRINT"{2DOWN,2SPACE}2. BILD ALS RUN-FIL
   E SPEICHERN                                <Ø36>
5Ø PRINT"{2DOWN,2SPACE}3. BILD ALS FILM-BI
   LD SPEICHERN                               <21Ø>
6Ø PRINT"{2DOWN,2SPACE}4. ART: KOALA PAINT
   ER (4 FARBIG!)                             <196>
7Ø PRINT"{2DOWN,2SPACE}5. DIRECTORY           <176>
8Ø PRINT"{2DOWN,2SPACE}6. DISK-COMMAND        <248>
9Ø PRINT"{2DOWN,2SPACE}7. BILD NOCHMALS AU
   FRUFEN                                     <Ø74>
95 GOSUB 41ØØ                                 <Ø91>
1ØØ POKE 198,Ø:WAIT 198,1:GET A$              <Ø24>
11Ø IF A$<"1"OR A$>"7"THEN 1ØØ                <174>
12Ø A=VAL(A$)                                 <254>
14Ø ON A GOTO 1ØØØ,2ØØØ,3ØØØ,4ØØØ,5ØØØ,6ØØ
    Ø,7ØØØ                                    <1Ø8>
19Ø GOTO 1ØØ                                  <118>
1ØØØ PRINT"{CLR}BILD LADEN: (BLANK TO EXIT
     )                                        <168>
1Ø1Ø PRINT"{2DOWN}NAME DES "AR$(B)"{4SPACE
     }BILDES{2SPACE}${3LEFT}";                <252>
1Ø2Ø L$="":INPUT L$:IF L$="$"THEN GOSUB 8Ø
     ØØ:GOTO 1Ø1Ø                             <Ø67>
1Ø25 IF L$=""OR L$="*"THEN 1Ø                 <138>
1Ø3Ø OPEN 2,8,2,L$+",P,R"                     <Ø26>
1Ø4Ø OPEN 1,8,15:INPUT#1,F,F$,Q,V:CLOSE 1:
     CLOSE 2                                  <Ø88>
1Ø5Ø IF F<>Ø THEN PRINT"{DOWN}"F","F$","Q"
     ,"V                                      <247>
1Ø6Ø P=1                                      <Ø21>
1Ø7Ø AD=8192:IF B=3 THEN AD=8192-114          <125>
1Ø72 IF B=4 THEN AD=7192-24                   <2Ø8>
1Ø8Ø SYS 32768,L$,AD                          <Ø86>
1Ø82 POKE 7Ø8,Ø                               <134>
1Ø85 IF B=Ø OR B=1 OR B=3 THEN POKE 7Ø8,25
     5                                        <Ø3Ø>
1Ø9Ø GOTO 7ØØØ                                <Ø62>
2ØØØ PRINT"{CLR}BILD ALS RUN-FILE SPEICHER
     N                                        <156>
2Ø1Ø S$="":INPUT"{2DOWN,SPACE}NAME ZUM SPE
     ICHERN{2SPACE}${3LEFT}";S$               <Ø48>
2Ø2Ø IF S$="$"THEN GOSUB 8ØØØ:GOTO 2Ø1Ø       <191>
2Ø25 IF S$=""THEN 1Ø                          <185>
2Ø3Ø SYS 32768+12,S$                          <175>
2Ø49 OPEN 1,8,15:INPUT#1,F,F$,Q,V:CLOSE 1     <Ø14>
2Ø5Ø IF F<>Ø THEN PRINT"{DOWN}"F","F$","Q"
     ,"V:GOTO 2Ø1Ø                            <168>
2Ø9Ø GOTO 1Ø                                  <236>
3ØØØ PRINT"{CLR}FILM-BILD SPEICHERN           <Ø87>
3Ø1Ø S$="":INPUT"{2DOWN,2SPACE}BILD-NUMMER
     {2SPACE}${3LEFT}";S$                     <16Ø>
3Ø2Ø IF S$="$"THEN GOSUB 8ØØØ:GOTO 3Ø1Ø       <177>
3Ø25 IF S$=""THEN 1Ø                          <169>
3Ø3Ø SYS 32768+3,S$,24576,2816Ø               <Ø21>
3Ø32 OPEN 1,8,15:INPUT#1,F,F$,Q,V:CLOSE 1     <235>
3Ø33 IF F<>Ø THEN PRINT"{DOWN}"F","F$","Q"
3Ø35 PRINT"{2DOWN,BLUE}FARBEN FUER FILMERS
     TELLUNG:                                 <219>
3Ø4Ø PRINT"{3DOWN,GREY 3}HINTERGRUNDFARBE
     :"PEEK(49249)                            <Ø39>
3Ø5Ø PRINT"{2DOWN}SPRITE-FARBE :"PEEK(4925
     5)                                       <112>
3Ø55 IF PEEK(7Ø8)=Ø THEN 3Ø8Ø                 <195>
3Ø6Ø PRINT"{2DOWN}MULTI-FARBE 1:"PEEK(4925
     3)                                       <159>
3Ø7Ø PRINT"{2DOWN}MULTI-FARBE 2:"PEEK(4925
     4)                                       <175>
3Ø8Ø PRINT"{2DOWN,2SPACE}BITTE TASTE WENN
     NOTIERT ..."                             <21Ø>
3Ø82 POKE 198,Ø:WAIT 198,1:GET A$             <214>
3Ø9Ø GOTO 1Ø                                  <22Ø>
4ØØØ B=B+1:IF B=7 THEN B=Ø                    <Ø86>
4Ø1Ø POKE 214,12:PRINT:POKE 211,1Ø:PRINT A
     R$(B)                                    <Ø73>
4Ø9Ø GOTO 1ØØ                                 <2Ø8>
41ØØ POKE 214,12:PRINT:POKE 211,1Ø:PRINT A
     R$(B):RETURN                             <Ø94>
5ØØØ GOSUB 8ØØØ:GOTO 1Ø                       <13Ø>
6ØØØ PRINT"{CLR}DISK COMMANDS                 <Ø77>
6ØØ5 POKE 631,34:POKE 198,1                   <123>
6Ø1Ø L$="":INPUT"{2DOWN,SPACE}KOMMANDO ";L
     $                                        <Ø79>
6Ø2Ø IF L$=""THEN 6Ø5Ø                        <242>
6Ø3Ø OPEN 1,8,15:PRINT#1,L$:CLOSE 1           <Ø54>
6Ø5Ø OPEN 1,8,15:INPUT#1,F,F$,X,Y:CLOSE 1     <Ø25>
6Ø6Ø PRINT"{DOWN,SPACE}STATUS:"F","F$","X"
     ,"Y"                                     <135>
6Ø7Ø PRINT"{DOWN,SPACE}TASTE ..."             <Ø28>
6Ø8Ø POKE 198,Ø:WAIT 198,1:GET A$             <162>
6Ø9Ø GOTO 1Ø                                  <17Ø>
7ØØØ SYS 32768+9                              <111>
7Ø9Ø GOTO 1Ø                                  <154>
8ØØØ PRINT"{CLR}": SYS 32768+6                <216>
8Ø1Ø IF PEEK(2Ø3)=64 THEN PRINT"{2DOWN,2SP
     ACE}BITTE TASTE ...":POKE 198,Ø:WAIT
     198,1:GET A$                             <111>
8Ø9Ø RETURN                                   <Ø18>
9ØØØ AR$(Ø)="KOALA PAINTER (4 FARBIG!){2SP
     ACE}"                                    <171>
9Ø1Ø AR$(1)="BLAZING BATTLES (4 FARBIG!)      <Ø49>
9Ø2Ø AR$(2)="HI-EDDI {19SPACE}"               <233>
9Ø3Ø AR$(3)="PAINT MAGIC{16SPACE}"            <Ø83>
9Ø4Ø AR$(4)="DOODLE{21SPACE}"                 <233>
9Ø5Ø AR$(5)="NORMALE BITMAP{13SPACE}"         <253>
9Ø6Ø AR$(6)="ART'S STUDIO{15SPACE}"           <1Ø9>
91ØØ RETURN                                   <Ø12>
```


Listing 2. Die Wandlungsroutine für die Sprites

```
Name : mpgetsprit          8000 83f3
-------------------------------------
8000 : 4c 0f 80 4c 2c 80 4c 58   26
8008 : 80 4c cc 80 4c 4e 83 20   77
8010 : 54 e2 20 fd ae 20 8a ad   0f
8018 : 20 f7 b7 a2 08 a0 00 20   3c
8020 : ba ff a9 00 a6 14 a4 15   0c
8028 : 20 d5 ff 60 20 54 e2 20   af
8030 : fd ae 20 8a ad 20 f7 b7   09
8038 : a5 14 85 fb a5 15 85 fc   db
8040 : 20 fd ae 20 8a ad 20 f7   95
8048 : b7 a2 08 20 ba ff a9 fb   a1
8050 : a6 14 a4 15 20 d8 ff 60   56
8058 : a9 24 85 fb a9 fb 85 bb   fc
8060 : a9 00 85 bc a9 01 85 b7   2a
8068 : a9 08 85 ba a9 60 85 b9   f5
8070 : 20 d5 f3 a5 ba 20 b4 ff   ac
8078 : a5 b9 20 96 ff a9 00 85   2d
8080 : 90 a0 03 84 fb 20 a5 ff   09
8088 : 85 fc a4 90 d0 3a 20 a5   71
8090 : ff a4 90 d0 33 a4 fb 88   79
8098 : d0 e9 a6 fc 20 cd bd a9   61
80a0 : 20 20 d2 ff 20 a5 ff a6   01
80a8 : 90 d0 1d aa f0 06 20 d2   a2
80b0 : ff 4c a4 80 a9 0d 20 d2   38
80b8 : ff ad 8e 02 d0 fb a5 cb   8d
80c0 : c9 3f f0 04 a0 02 d0 bb   ba
80c8 : 20 42 f6 60 a9 0c 8d 61   c7
80d0 : c0 a9 0b 8d 65 c0 a9 00   dc
80d8 : 8d 66 c0 a2 07 a9 01 9d   1a
80e0 : 67 c0 ca 10 fa a9 3b 8d   61
80e8 : 11 d0 a9 18 8d 18 d0 a9   ff
80f0 : 0c 8d 21 d0 a9 03 8d 00   0e
80f8 : dd 20 bd 82 ad 16 d0 29   c6
8100 : ef 8d 16 d0 ad c4 02 f0   40
8108 : 08 ad 16 d0 09 10 8d 16   fa
8110 : d0 a9 00 8d ee 82 8d ef   80
8118 : 82 a5 cb c9 40 d0 fa a2   55
8120 : ff ca d0 fd 20 bd 82 20   b2
8128 : f0 82 a5 cb c9 02 f0 45   37
8130 : c9 07 f0 65 c9 21 f0 17   fd
8138 : c9 24 f0 19 c9 1d f0 25   06
8140 : c9 17 f0 6c c9 11 f0 84   50
8148 : c9 01 f0 7c 4c 2a 81 20   ba
8150 : a2 82 4c 2a 81 a9 01 8d   10
8158 : c4 02 ad 16 d0 09 10 8d   fc
8160 : 16 d0 4c 2a 81 a9 00 8d   b7
8168 : c4 02 ad 16 d0 29 ef 8d   8d
8170 : 16 d0 4c 2a 81 ad 8d 02   06
8178 : d0 12 ee ee 82 ad ee 82   41
8180 : c9 11 d0 9b a9 10 8d ee   a9
8188 : 82 4c 1f 81 ce ee 82 10   b7
8190 : 8e a9 00 8d ee 82 4c 1f   17
8198 : 81 ad 8d 02 d0 1d ee ef   25
```

```
81a0 : 82 ad ef 82 c9 08 d0 1d  9f
81a8 : a9 07 8d ef 82 4c 1f 81  40
81b0 : a9 1b 8d 11 d0 a9 15 8d  36
81b8 : 18 d0 60 ce ef 82 10 05  88
81c0 : a9 00 8d ef 82 4c 1f 81  d5
81c8 : a9 00 85 ff ad ee 82 85  3a
81d0 : fe ad ef 82 0a 0a 0a 29  5c
81d8 : 07 85 fd 06 fe 26 ff 06  0f
81e0 : fe 26 ff 06 fe 26 ff a9  26
81e8 : 00 85 fa 85 fb ad ef 82  0c
81f0 : f0 15 a2 00 a5 fa 18 69  79
81f8 : 40 85 fa a5 fb 69 01 85  88
8200 : fb e8 ec ef 82 d0 ed a5  5a
8208 : fe 18 69 c0 85 fe a5 ff  6c
8210 : 69 1e 85 ff a5 fe 18 65  67
8218 : fa 85 fe a5 ff 65 fb 85  6f
8220 : ff 20 df cb a9 00 8d 5c  2a
8228 : c0 8d 1c d0 ad c4 02 f0  bb
8230 : 08 a9 ff 8d 5c c0 8d 1c  f9
8238 : d0 20 00 c0 ad 01 dc c9  1a
8240 : ef f0 13 c9 fb f0 28 c9  21
8248 : fd f0 2d c9 fe f0 37 c9  2a
8250 : f7 f0 3c 4c 3c 82 78 a9  65
8258 : ea a0 31 8d 15 03 8c 14  54
8260 : 03 a9 ff 8d 0d dc a9 f0  2a
8268 : 8d 1a d0 58 4c e5 80 ee  15
8270 : 61 c0 ee 21 d0 4c 98 82  e8
8278 : a2 07 fe 67 c0 fe 27 d0  8d
8280 : ca 10 f7 4c 98 82 ee 66  00
8288 : c0 ee 26 d0 4c 98 82 ee  d4
8290 : 65 c0 ee 25 d0 4c 98 82  8c
8298 : ad 01 dc c9 ff d0 f9 4c  3d
82a0 : 3c 82 a9 00 a0 20 85 fa  9f
82a8 : 84 fb a0 00 a2 20 b1 fa  3a
82b0 : 49 ff 91 fa c8 d0 f7 e6  7d
82b8 : fb ca d0 f2 60 a9 b1 a2  0a
82c0 : 04 a0 00 84 fa a0 04 84  73
82c8 : fb a0 00 91 fa c8 d0 fb  77
82d0 : e6 fb ca d0 f6 a9 00 a2  82
82d8 : 04 a0 00 84 fa a0 d8 84  de
82e0 : fb a0 00 91 fa c8 d0 fb  8f
82e8 : e6 fb ca d0 f6 60 00 00  0b
82f0 : a9 00 a0 04 85 fa 84 fb  7c
82f8 : ae ef 82 f0 15 a2 00 a5  0e
8300 : fa 18 69 28 85 fa a5 fb  24
8308 : 69 00 85 fb e8 ec ef 82  0d
8310 : d0 ed a5 fa 18 6d ee 82  4d
8318 : 85 fa a5 fb 69 00 85 fb  a8
8320 : a2 12 a0 17 a9 8a 91 fa  01
8328 : a5 fb 18 69 d4 85 fb a9  bb
8330 : 09 91 fa a5 fb 38 e9 d4  48
8338 : 85 fb 88 10 e7 a5 fa 18  a7
8340 : 69 28 85 fa a5 fb 69 00  5e
8348 : 85 fb ca d0 d5 60 a2 2f  e1
8350 : bd 40 c0 9d af 5d ca 10  42
8358 : f7 20 54 e2 a4 b7 20 8a  6e
8360 : 83 a9 20 a0 5d 85 fb 84  cf
8368 : fc a9 ff a0 5f 85 fd 84  70
8370 : fe 20 bc 83 a9 00 a0 60  fc
8378 : 85 fb 84 fc a9 00 a0 6e  b5
8380 : 85 fd 84 fe 20 bc 83 4c  93
8388 : ea 83 a9 2c 91 bb c8 a9  91
8390 : 50 91 bb c8 a9 2c 91 bb  6a
8398 : c8 a9 57 91 bb c8 84 b7  e0
83a0 : a9 02 a2 08 a0 02 20 ba  04
83a8 : ff 20 c0 ff a2 02 20 c9  36
83b0 : ff a9 01 20 d2 ff a9 08  ac
83b8 : 20 d2 ff 60 a0 00 78 a2  7e
83c0 : 30 86 01 b1 fb a2 37 86  69
83c8 : 01 58 20 d2 ff 18 a5 fb  a7
83d0 : 69 01 85 fb a5 fc 69 00  82
83d8 : 85 fc a5 fe c5 fc d0 06  b8
83e0 : a5 fd c5 fb f0 03 4c bc  46
83e8 : 83 60 20 cc ff a9 02 20  d3
83f0 : c3 ff 60 00 ff 00 0f 00  07
```

© 64'er

Listing 3. Der Basic-Start für die RUN-Programme

```
Name : aufruf                 5d20 5fff
-----------------------------------------
5d20 : 10 08 e9 05 9e 32 30 36  f8
5d28 : 36 00 00 00 00 00 00 00  5f
5d30 : 00 a9 08 a0 50 85 fc 84  49
5d38 : fb a9 c0 a0 00 a2 03 20  ad
5d40 : 37 08 a9 0a a0 e0 85 fc  48
5d48 : 84 fb a9 60 a0 00 a2 0e  f1
5d50 : 20 37 08 4c 00 c0 85 fe  b2
5d58 : 84 fd a0 00 b1 fb 91 fd  40
5d60 : c8 d0 f9 e6 fc e6 fe ca  84
5d68 : d0 f2 60 13 ff 0d 0d 58  79
5d70 : a9 7f 8d 0d dc a9 c0 8d  17
5d78 : 15 03 a9 e9 8d 14 03 ad  97
5d80 : 12 d0 10 fb a9 96 8d 00  03
5d88 : dd a0 00 8c ff 7f b9 40  aa
5d90 : c0 99 00 d0 c8 c0 2f d0  28
5d98 : f5 ad 01 dc c9 ef d0 f9  93
5da0 : a9 00 8d 1a d0 78 20 a3  89
5da8 : fd 20 15 fd 4c 5b ff f0  3c
5db0 : 03 28 03 58 03 88 03 b8  85
5db8 : 03 e8 03 18 03 48 03 c1  f5
5dc0 : 1b 00 d1 ff ff c8 ff c8  27
5dc8 : 01 01 00 ff ff ff ff f5  36
5dd0 : 01 f1 f2 fe 0f 00 0c 0c  9f
5dd8 : 0c 0c 0c 0c 0c 0c 8e f8  bc
5de0 : 73 e8 8e f9 73 e8 8e fa  59
5de8 : 73 e8 ea ce 16 d0 ee 16  34
5df0 : d0 8e fb 73 e8 8e fc 73  52
5df8 : e8 8e fd 73 e8 8e fe 73  fb
5e00 : e8 8e ff 73 60 8e f8 77  eb
5e08 : e8 8e f9 77 e8 8e fa 77  82
5e10 : e8 ea ce 16 d0 ee 16 d0  62
5e18 : 8e fb 77 e8 8e fc 77 e8  1f
5e20 : 8e fd 77 e8 8e fe 77 e8  38
5e28 : 8e ff 77 60 8d 01 d0 8d  df
5e30 : 03 d0 8d 05 d0 8d 07 d0  d7
5e38 : 8d 09 d0 ce 16 d0 ee 16  28
5e40 : d0 8d 0b d0 8d 0d d0 8d  53
5e48 : 0f d0 ad 18 d0 49 10 8d  e0
5e50 : 18 d0 48 68 ea 4c e5 c1  1c
5e58 : a9 01 8d 12 d0 8d 19 d0  a7
5e60 : a9 fe 8d 14 03 58 ea ea  e3
5e68 : ea 78 4c f6 c0 48 68 48  01
5e70 : 68 48 68 ad 12 d0 c9 01  9d
5e78 : f0 00 a2 0d ca d0 fd a9  31
5e80 : 05 2c 20 d0 ea 20 ec c1  a4
5e88 : a9 2d 20 bd c0 a2 90 20  2b
5e90 : 6f c0 ce 16 d0 ee 16 d0  54
5e98 : 20 f5 c1 a9 57 20 bd c0  47
5ea0 : a2 98 20 96 c0 ce 16 d0  e6
5ea8 : ee 16 d0 20 f5 c1 a9 81  f0
5eb0 : 20 bd c0 a2 a0 20 6f c0  7d
5eb8 : ce 16 d0 ee 16 d0 20 f5  f8
5ec0 : c1 a9 ab 20 bd c0 a2 a8  02
5ec8 : 20 96 c0 ce 16 d0 ee 16  0d
5ed0 : d0 20 f5 c1 a9 d5 20 bd  ab
5ed8 : c0 a2 b0 20 6f c0 ce 16  7e
5ee0 : d0 ee 16 d0 20 f5 c1 a9  d3
5ee8 : ff 20 bd c0 a2 b8 20 96  1c
5ef0 : c0 ce 16 d0 ee 16 d0 20  da
5ef8 : f5 c1 a9 03 20 bd c0 a2  d1
5f00 : 80 20 6f c0 a2 88 20 96  a0
5f08 : c0 a9 00 8d 12 d0 a9 e9  71
5f10 : 8d 14 03 ad 19 d0 8d 19  9e
5f18 : d0 68 68 68 28 68 68 a9  fe
5f20 : c8 8d 18 d0 4c 7e ea 24  7c
5f28 : 2a ad 12 d0 c9 31 f0 13  d7
5f30 : c9 f8 d0 1d 2c b5 ea a9  bd
5f38 : 04 8d 11 d0 ce 16 d0 ee  20
5f40 : 16 d0 60 48 68 a9 1c 8d  3f
5f48 : 11 d0 ce 16 d0 ee 16 d0  b6
5f50 : 60 68 48 ea ce 16 d0 ee  12
5f58 : 16 d0 60 20 ba c1 20 ba  a2
5f60 : c1 20 ba c1 20 ba c1 20  37
5f68 : ba c1 20 ba c1 20 ba c1  ee
5f70 : 20 ba c1 20 ba c1 20 ba  11
5f78 : c1 20 ba c1 20 ba c1 20  4f
5f80 : ba c1 20 ba c1 20 ba c1  06
5f88 : 20 ba c1 20 ba c1 20 ba  29
5f90 : c1 20 ba c1 20 ba c1 20  67
5f98 : ba c1 20 ba c1 20 ba c1  1e
5fa0 : 20 ba c1 20 ba c1 20 ba  41
5fa8 : c1 20 ba c1 20 ba c1 20  7f
5fb0 : ba c1 20 ba c1 20 ba c1  36
5fb8 : 20 ba c1 20 ba c1 20 ba  59
5fc0 : c1 20 ba c1 20 ba c1 20  97
5fc8 : ba c1 20 ba c1 20 ba c1  4e
5fd0 : 20 ba c1 4c b8 c1 54 53  d9
5fd8 : 49 2e 31 30 30 31 c8 d0  dc
5fe0 : 3c a0 f6 ad 00 dc c9 6f  cd
5fe8 : d0 06 ee 60 c0 ee 20 d0  29
5ff0 : c9 7e d0 06 ee 61 c0 ee  c8
5ff8 : 21 d0 c9 7d d0 06 ee ff  9c
```

© 64'er

Listing 4. Die Anzeige-Routine für die Sprites

```
Name : view3                  c000 c2a0
-----------------------------------------
c000 : 58 a9 7f 8d 0d dc a9 c0  9e
c008 : 8d 15 03 a9 e9 8d 14 03  77
c010 : ad 12 d0 10 fb a9 96 8d  7f
c018 : 00 dd a0 00 8c ff 7f b9  69
c020 : 40 c0 99 00 d0 c8 c0 2f  db
c028 : d0 f5 60 01 dc c9 ef d0  a9
c030 : f9 4c 00 20 1a d0 78 4c  f6
c038 : 3a c0 20 15 fd 4c 5b ff  2d
c040 : f0 03 28 03 58 03 88 03  e2
c048 : b8 03 e8 03 18 03 48 03  dd
c050 : c1 1b 00 d1 ff ff c8 ff  fc
c058 : c8 01 01 00 ff ff ff ff  e1
c060 : d9 0c f1 f2 fe 0b 00 01  64
c068 : 01 01 01 01 01 01 01 8e  84
c070 : f8 73 e8 8e f9 73 e8 8e  2a
c078 : fa 73 e8 ea ce 16 d0 ee  82
c080 : 16 d0 8e fb 73 e8 8e fc  d4
c088 : 73 e8 8e fd 73 e8 8e fe  89
c090 : 73 e8 8e ff 73 60 8e f8  81
c098 : 77 e8 8e f9 77 e8 8e fa  55
c0a0 : 77 e8 ea ce 16 d0 ee 16  f0
c0a8 : d0 8e fb 77 e8 8e fc 77  93
c0b0 : e8 8e fd 77 e8 8e fe 77  3b
c0b8 : e8 8e ff 77 60 8d 01 d0  ee
c0c0 : 8d 03 d0 8d 05 d0 8d 07  d0
c0c8 : d0 8d 09 d0 ce 16 d0 ee  7a
c0d0 : 16 d0 8d 0b d0 8d 0d d0  62
c0d8 : 8d 0f d0 ad 18 d0 49 10  24
```

```
c0e0 : 8d 18 d0 48 68 ea 4c e5   91
c0e8 : c1 a9 01 8d 12 d0 8d 19   80
c0f0 : d0 a9 fe 8d 14 03 58 ea   97
c0f8 : ea ea 78 4c f6 c0 48 68   66
c100 : 48 68 48 68 ad 12 d0 c9   de
c108 : 01 f0 00 a2 0d ca d0 fd   3c
c110 : a9 05 2c 20 d0 ea 20 ec   0a
c118 : c1 a9 2d 20 bd c0 a2 90   8b
c120 : 20 6f c0 ce 16 d0 ee 16   d2
c128 : d0 20 f5 c1 a9 57 20 bd   0f
c130 : c0 a2 98 20 96 c0 ce 16   42
c138 : d0 ee 16 d0 20 f5 c1 a9   2b
c140 : 81 20 bd c0 a2 a0 20 6f   e7
c148 : c0 ce 16 d0 ee 16 d0 20   32
c150 : f5 c1 a9 ab 20 bd c0 a2   3e
c158 : a8 20 96 c0 ce 16 d0 ee   8d
c160 : 16 d0 20 f5 c1 a9 d5 20   a6
c168 : bd c0 a2 b0 20 6f c0 ce   62
c170 : 16 d0 ee 16 d0 20 f5 c1   d6
c178 : a9 ff 20 bd c0 a2 b8 20   25
c180 : 96 c0 ce 16 d0 ee 16 d0   6b
c188 : 20 f5 c1 a9 03 20 bd c0   f2
c190 : a2 80 20 6f c0 a2 88 20   ec
c198 : 96 c0 a9 00 8d 12 d0 a9   f9
c1a0 : e9 8d 14 03 ad 19 d0 8d   b7
c1a8 : 19 d0 68 68 68 28 68 68   8b
c1b0 : a9 c8 8d 18 d0 4c 7e ea   63
c1b8 : 24 2a ad 12 d0 c9 31 f0   a1
c1c0 : 13 c9 f8 d0 1d 2c b5 ea   f0
c1c8 : a9 04 8d 11 d0 ce 16 d0   76
c1d0 : ee 16 d0 60 48 68 a9 1c   b0
c1d8 : 8d 11 d0 ce 16 d0 ee 16   cc
c1e0 : d0 60 68 48 ea ce 16 d0   23
c1e8 : ee 16 d0 60 20 ba c1 20   41
c1f0 : ba c1 20 ba c1 20 ba c1   76
c1f8 : 20 ba c1 20 ba c1 20 ba   99
c200 : c1 20 ba c1 20 ba c1 20   d7
c208 : ba c1 20 ba c1 20 ba c1   8e
c210 : 20 ba c1 20 ba c1 20 ba   b1
c218 : c1 20 ba c1 20 ba c1 20   ef
c220 : ba c1 20 ba c1 20 ba c1   a6
c228 : 20 ba c1 20 ba c1 20 ba   c9
c230 : c1 20 ba c1 20 ba c1 20   07
c238 : ba c1 20 ba c1 20 ba c1   be
c240 : 20 ba c1 20 ba c1 20 ba   e1
c248 : c1 20 ba c1 20 ba c1 20   1f
c250 : ba c1 20 ba c1 20 ba c1   d6
c258 : 20 ba c1 20 ba c1 20 ba   f9
c260 : c1 20 ba c1 4c b8 c1 54   52
c268 : 53 49 2e 31 30 30 31 c8   ec
c270 : d0 3c a0 f6 ad 00 dc c9   47
c278 : 6f d0 06 ee 60 c0 ee 20   b7
c280 : d0 c9 7e d0 06 ee 61 c0   cd
c288 : ee 21 d0 c9 7d d0 06 ee   c8
c290 : 7e 3c 3c 18 66 18 18 60   87
c298 : 18 18 3c 18 18 06 18 18   11
```


Listing 5. Ein kleines Konvertierprogramm

```
Name : view4                c34c c37c
--------------------------------------
c34c : a0 14 b9 b9 c2 99 00 60   56
c354 : b9 ce c2 99 40 60 b9 e3   0e
c35c : c2 99 80 60 b9 f8 c2 99   b9
c364 : c0 60 b9 0d c3 99 00 61   30
c36c : b9 22 c3 99 40 61 b9 37   bf
c374 : c3 99 80 61 88 10 d3 60   69
```


Listing 6. Anzeigen der normalen Grafik

```
Name : view5                cba1 cc62
--------------------------------------
cba1 : 38 ad 00 d0 e9 18 29 f8   c0
cba9 : aa 38 ad 01 d0 e9 32 a8   71
cbb1 : 29 07 85 fd 98 4a 4a 4a   18
cbb9 : a8 a9 20 85 ff a9 00 85   47
cbc1 : fe 98 f0 10 18 a5 fe 69   c7
cbc9 : 40 85 fe a5 ff 69 01 85   9a
cbd1 : ff 88 d0 f0 18 8a 65 fe   d0
cbd9 : 85 fe 90 02 e6 ff 18 a5   5c
cbe1 : fd 65 fe 8d f7 cb a5 ff   76
cbe9 : 8d f8 cb a0 00 a2 00 a9   62
cbf1 : 60 85 fe 86 fd bd 00 60   33
cbf9 : 48 18 8a 69 08 aa c9 c0   9c
cc01 : d0 22 ee f7 cb d0 03 ee   ca
cc09 : f8 cb ad f7 cb 29 07 d0   15
cc11 : 11 18 ad f7 cb 69 38 8d   9d
cc19 : f7 cb ad f8 cb 69 01 8d   a7
cc21 : f8 cb a2 00 68 91 fd c8   44
cc29 : c0 03 90 2c a0 00 18 a5   ca
cc31 : fd 69 40 85 fd 90 21 a5   d8
cc39 : fe 29 01 f0 19 a5 fd 29   33
cc41 : 3f 18 69 03 85 fd c9 3f   35
cc49 : f0 08 a5 fe 29 fe 85 fe   25
cc51 : d0 06 a9 00 85 fd e6 fe   71
cc59 : a5 fe c9 6e 90 97 4c 4c   4d
cc61 : c3 ff 00 ff 00 f2 0f ff   f8
```


Listing 8. Der Lader für die Bilder...

```
Name : mpmloader            033c 03a9
--------------------------------------
033c : a9 02 a2 08 a0 02 20 ba   a0
0344 : ff 20 54 e2 a4 b7 b1 bb   0b
034c : 99 a8 03 88 10 f8 a4 b7   d6
0354 : a9 2c 99 a8 03 c8 a9 50   4c
035c : 99 a8 03 c8 a9 2c 99 a8   d7
0364 : 03 c8 a9 52 99 a8 03 98   9c
036c : a2 a8 a0 03 20 bd ff 20   1b
0374 : c0 ff a2 02 20 c6 ff a0   96
037c : 00 20 13 ee 20 13 ee 20   c6
0384 : 13 ee 78 a2 34 86 01 91   1f
038c : fb a2 37 86 01 58 24 90   fc
0394 : 70 09 e6 fb d0 02 e6 fc   75
039c : 4c 83 03 20 cc ff a9 02   e6
03a4 : 20 c3 ff 60 00 00 00 00   b2
```


Listing 9. ... und die Speicherroutine

```
Name : mpsaver              033c 03ff
--------------------------------------
033c : a9 cf a0 03 20 1e ab 20   37
0344 : fd ab a2 00 bd 00 02 c9   37
034c : 00 f0 07 9d d8 03 e8 4c   1c
0354 : 48 03 a9 2c 9d d8 03 e8   8c
035c : a9 50 9d d8 03 e8 a9 2c   26
0364 : 9d d8 03 e8 a9 57 9d d8   c9
036c : 03 e8 a9 00 9d d8 03 86   07
0374 : b7 a9 02 a2 08 a0 02 20   a3
037c : ba ff a5 b7 a2 d8 a0 03   10
0384 : 20 bd ff 20 c0 ff a2 02   21
038c : 20 c9 ff a5 fb 20 d2 ff   51
0394 : a5 fc 20 d2 ff a0 00 78   10
039c : a2 30 86 01 b1 fb a2 37   0c
03a4 : 86 01 58 20 d2 ff 18 a5   9e
03ac : fb 69 01 85 fb a5 fc 69   00
03b4 : 00 85 fc a5 fe c5 fc d0   1e
03bc : 06 a5 fd c5 fb f0 03 4c   b9
03c4 : 99 03 20 cc ff a9 02 20   16
03cc : c3 ff 60 46 49 4c 45 4e   18
03d4 : 41 4d 45 00 00 00 00 00   0d
03dc : 00 00 00 00 00 00 00 00   dd
03e4 : 00 00 00 00 00 00 00 00   e5
03ec : 00 00 00 00 00 00 00 00   ed
03f4 : 00 00 00 00 00 00 00 00   f5
03fc : 00 00 00 00 4e 01 0d 05   28
```


Listing 7. Das Basic-Programm zum Filmen

```
4 IF A=2 THEN GOSUB 90:SYS 828:CLOSE 2:GOT
  O 70                                        <118>
5 A=A+1:IF A=1 THEN GOSUB 100:LOAD"MPMLOAD
  ER",8,8                                     <242>
6 POKE 56,157:POKE 52,157                     <082>
7 PRINT"<CLR>SPRITE-PICS: FILMMAKER WITH 9
   PICTURES                                   <242>
8 INPUT"<2DOWN>DISKETTE MIT SPRITE-BILDERN
   EINLEGEN";A$:DIM F(15)                     <222>
10 RESTORE:FOR E=0 TO 9:READ F(E):NEXT        <088>
12 T=0                                        <245>
20 READ A$:IF A$="*"THEN 60                   <100>
30 POKE 252,INT(F(T)/256):POKE 251,F(T)-PE
   EK(252)*256:SYS 828,A$                     <073>
40 T=T+1:GOTO 20                              <190>
60 INPUT"<2DOWN,2RIGHT>PROGRAMMDISK EINLEG
   EN";A$                                     <020>
61 PRINT"<4DOWN>":POKE 5631,T                 <207>
62 POKE 251,244:POKE 252,21:POKE 254,INT(F
   (T+1)/256)                                 <154>
65 POKE 253,F(T+1)-PEEK(254)*256:LOAD"MPSA
   VER",8,8                                   <055>
70 A=5:PRINT"<CLR>FILM IST BEREIT":END        <020>
90 INPUT"<CLR,2DOWN>BITTE FILMDISK EINLEGE
   N";A$:PRINT"<2DOWN>BITTE NAMEN ANGEBEN<
   2DOWN>"                                    <027>
95 RETURN                                     <153>
96 DATA 8192,16384,20480,24576                <045>
97 DATA 32768,40960                           <064>
98 DATA 49152,53248,57344,61440               <162>
100 INPUT"<CLR,4DOWN,2SPACE>HINTERGRUNDFAR
    BE<2SPACE>12<4LEFT>";H:POKE 5623,H        <110>
110 INPUT"<2DOWN,2SPACE>SPRITEFARBE<2SPACE
    >1<3LEFT>";H:POKE 5620,H                  <194>
115 POKE 5624,0:INPUT"<2DOWN,2SPACE>MULTIC
    OLOR-BILDER (J/N)";M$                     <209>
116 IF M$<>"J"AND M$<>"N"THEN 115             <158>
117 IF M$="J"THEN POKE 5624,255:GOTO 120      <057>
118 GOTO 150                                  <126>
120 INPUT"<2DOWN,2SPACE>MULTI-FARBE 1<3SPA
    CE>11<4LEFT>";H:POKE 5621,H               <064>
130 INPUT"<2DOWN,2SPACE>MULTI-FARBE 2<3SPA
    CE>0<3LEFT>";H:POKE 5622,H                <248>
150 RETURN                                    <208>
1000 DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9,*                 <104>
```

Listing 10. Die Wiedergaberoutine

```
2 A=A+1:IF A=1 THEN LOAD"MPRUN2",8,8             <2Ø5>
3 IF A=2 THEN LOAD"MPLIGHT",8,8                   <179>
4 IF A=4 THEN 31Ø                                 <ØØØ>
5 SI=54272:FOR T=Ø TO 24:POKE SI+T,Ø:NEXT         <Ø19>
8 GOSUB 5ØØ:RESTORE                               <196>
1Ø PRINT"{CLR}":POKE 5328Ø,Ø:POKE 53281,Ø         <Ø86>
12 PRINT"{2DOWN,2SPACE}FILMDISK EINLEGEN U
   ND"                                            <Ø21>
13 INPUT"{2DOWN,2SPACE}NAME DES FILMS ANGE
   BEN";L$                                        <251>
14 PRINT"{CLR}":SYS 4Ø96                          <ØØ8>
15 DIM FA(4Ø),TE$(3)                              <Ø6Ø>
2Ø FOR T=1 TO 33:READ FA(T):NEXT                  <199>
5Ø FOR T=1 TO Ø3:READ TE$(T):NEXT                 <134>
1ØØ FOR T=1 TO 3:FOR E=1 TO 33:POKE 646,FA
    (E)                                           <Ø99>
12Ø POKE 214,11:PRINT TAB(2Ø-LEN(TE$(T))/2
    )TE$(T):FOR I=Ø TO 3Ø:NEXT I,E,T              <137>
125 TE$="{GREY 3}WAIT A LITTLE"                   <176>
13Ø POKE 214,11:PRINT TAB(2Ø-LEN(TE$)/2)TE
    $                                             <164>
2ØØ DATA Ø,11,12,15,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,
    1,1,1,15,12,11,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø         <172>
21Ø DATA "ES FOLGT EIN SPITZEN FILM"              <2Ø6>
22Ø DATA "AUS DEM HAUSE LION-SOFT"                <115>
23Ø DATA "VON HELMUT BURGEMEISTER"                <Ø76>
3ØØ LOAD L$,8,8                                   <ØØ1>
31Ø PRINT"{CLR}":POKE 7Ø4,4:POKE 816,165:P
    OKE 817,244:SYS 828                           <Ø81>
5ØØ POKE 65,PEEK(122):POKE 66,PEEK(123)           <Ø49>
51Ø FOR T=Ø TO 24:READ E:POKE SI+T,E:NEXT         <Ø55>
52Ø DATA 1,4,Ø,2,ØØ,24Ø,251,Ø,4,Ø,2,ØØ,24Ø
    ,253,2Ø,26,Ø,Ø,ØØ,1Ø,Ø,Ø,21,243,31            <165>
525 POKE SI+4,65:POKE SI+11,65                    <ØØ3>
53Ø RETURN                                        <Ø8Ø>
```


Listing 11. Der Starter für den Film

```
Name : mprun2                 033c 03af
---------------------------------------
033c : a9 77 a0 03 20 1e ab a9   1e
0344 : 00 85 c6 a5 c6 f0 fc ad   b0
034c : 21 d0 8d 86 02 a9 90 a0   fa
0354 : 03 20 1e ab a9 22 8d 54   ef
035c : 04 8d 5c 04 8d 94 05 8d   6b
0364 : 9c 05 a0 03 a9 0d 99 77   64
036c : 02 88 10 fa a9 04 85 c6   74
0374 : 4c 74 a4 11 11 20 50 52   3e
037c : 4f 47 52 41 4d 4d 44 49   0e
0384 : 53 4b 20 45 49 4e 4c 45   f0
038c : 47 45 4e 00 93 11 11 4c   a8
0394 : 4f 41 44 20 4d 50 53 45   c8
039c : 45 32 2a 20 2c 38 2c 38   2f
03a4 : 0d 11 11 11 11 52 55 4e   36
03ac : 3a 13 00 85 fb a5 fc 69   d4
```


Listing 12. Die Routine für die Farben

```
Name : mplight                1000 1506
---------------------------------------
1000 : 20 39 12 20 2e 12 60 a9   8e
1008 : 06 85 31 20 0a f5 50 fe   b1
1010 : b8 ad 01 1c 91 30 c8 d0   c2
1018 : f5 a0 ba 50 fe b8 ad 01   84
1020 : 1c 99 00 01 c8 d0 f4 20   50
1028 : e0 f8 a5 38 c5 47 f0 04   57
1030 : a9 04 d0 5b 20 e9 f5 c5   30
1038 : 3a f0 04 a9 05 d0 50 b1   9c
1040 : 30 d0 03 ee 01 06 b1 30   de
1048 : aa 2c 00 18 10 fb a9 10   b3
1050 : 8d 00 18 2c 00 18 30 fb   e2
1058 : 8a 4a 4a 4a 4a 8d 00 18   24
1060 : 0a 29 0f 8d 00 18 8a 29   b2
1068 : 0f 8d 00 18 0a 29 0f 8d   82
1070 : 00 18 a2 0f ea 8e 00 18   5a
1078 : ad 00 06 f0 18 c8 d0 c6   5e
1080 : ad 01 06 85 0f b1 30 c5   ab
1088 : 0e 85 0e f0 05 a9 01 4c   35
1090 : 69 f9 4c 04 07 c8 cc 01   75
1098 : 06 d0 ab a9 7f d0 f0 a5   b4
10a0 : 18 85 0e a5 19 85 0f a9   00
10a8 : e0 85 04 a5 04 30 fc c9   4a
10b0 : 7f f0 02 90 f2 4c 48 d0   8e
10b8 : a5 a4 8d 00 dd ad 00 dd   1a
10c0 : 10 fb ad 12 d0 c9 31 90   bd
10c8 : 06 29 06 c9 02 f0 f3 a5   e0
10d0 : a5 8d 00 dd ea ea ea ea   7f
10d8 : ea ea ea ea ea ea ac 00   08
10e0 : dd b9 20 0f ac 00 dd 19   f8
10e8 : 28 0f ac 00 dd 19 30 0f   48
10f0 : ac 00 dd 19 38 0f 60 a9   08
10f8 : 00 85 93 a5 ba c9 08 b0   d0
1100 : 02 a9 08 85 ba 85 b8 20   85
1108 : af f5 20 33 f3 a6 b9 86   89
1110 : 02 a9 60 85 b9 20 d5 f3   8b
1118 : a5 ba 20 09 ed a5 b9 20   77
1120 : c7 ed 20 13 ee a5 90 4a   3b
1128 : 4a 90 03 4c 04 f7 20 d2   2b
1130 : f5 a9 00 85 a4 20 04 12   2a
1138 : a9 57 20 dd ed a5 a4 20   2f
1140 : dd ed a9 07 20 dd ed a9   5b
1148 : 20 20 dd ed a4 a4 18 a5   c8
1150 : a4 69 20 85 a4 b9 07 10   b6
1158 : 20 dd ed c8 c4 a4 d0 f5   9c
1160 : 20 fe ed a5 a4 c9 b1 90   b0
1168 : cc 20 04 12 a9 45 20 dd   89
1170 : ed a9 98 20 dd ed a9 07   5e
1178 : 20 dd ed 20 fe ed ad 00   1c
1180 : dd 29 07 85 a5 09 08 85   32
1188 : a4 78 a2 04 20 b8 10 f0   7b
1190 : 2f c9 ff d0 06 a9 02 85   7e
1198 : 90 d0 49 20 b8 10 e0 02   7a
11a0 : f0 03 20 19 12 20 b8 10   62
11a8 : 20 54 12 20 f6 14 ea e6   04
11b0 : ae f0 08 e8 d0 ef a2 02   11
11b8 : 4c 8c 11 e6 af 4c b3 11   ba
11c0 : 20 b8 10 e0 02 08 aa 28   b8
11c8 : f0 05 20 19 12 ca ca ca   9e
11d0 : ca 20 b8 10 20 54 12 20   08
11d8 : f6 14 ea e6 ae d0 02 e6   b7
11e0 : af ca d0 ed a5 a5 8d 77   93
11e8 : 12 20 46 f6 ad 11 d0 10   41
11f0 : fb 20 a3 fd ad 00 dd 29   48
11f8 : f8 0d 77 12 8d 00 dd a6   35
1200 : ae a4 af 60 a5 ba 20 0c   c1
1208 : ed a9 6f 20 b9 ed a9 4d   f6
1210 : 20 dd ed a9 2d 20 dd ed   f6
1218 : 60 20 b8 10 85 ae 20 b8   78
1220 : 10 a4 02 d0 06 a5 c3 85   c5
1228 : ae a5 c4 85 af 60 a9 f7   1f
1230 : 8d 30 03 a9 10 8d 31 03   04
1238 : 60 a2 00 a0 00 a9 08 8d   86
1240 : 77 12 bd 5b 12 99 20 0f   28
1248 : c8 ce 77 12 d0 f7 e8 e0   ca
1250 : 1c 90 ea 60 60 17 d4 ce   2b
1258 : 18 d4 60 a0 50 0a 05 00   70
1260 : 00 00 00 20 10 02 01 ff   7a
1268 : ff ff ff 80 40 08 04 ff   cb
1270 : ff ff ff 00 00 00 00 07   7d
1278 : a2 e4 a0 61 20 5b 91 70   e5
1280 : 12 a2 ef a0 61 20 97 12   8d
1288 : 90 09 68 6c 03 6d 48 20   41
1290 : e7 ff 60 20 e7 ff 60 86   a0
1298 : fb 84 fc 20 cc ff a9 02   90
12a0 : a2 e1 a0 61 20 bd ff a9   ca
12a8 : 0f a2 08 a0 0f 20 ba ff   fb
12b0 : 20 c0 ff a9 01 a2 e3 a0   5b
12b8 : 61 20 bd ff a9 05 a2 08   f6
12c0 : a0 05 20 ba ff 20 c0 ff   46
12c8 : 20 cc ff a2 0f 20 c9 ff   bc
12d0 : a0 00 b1 fb 20 d2 ff c8   86
12d8 : c0 0b d0 f6 20 e5 12 08   ba
12e0 : 20 12 13 28 60 20 cc ff   0d
12e8 : a2 0f 20 c6 ff a0 00 20   38
12f0 : cf ff 99 36 13 c8 c9 0d   a5
12f8 : d0 f5 ad 36 13 c9 32 d0   df
1300 : 0c ad 37 13 c9 33 d0 05   97
1308 : 71 d6 71 18 60 20 12 13   b9
1310 : 38 60 a9 05 20 c3 ff a9   f7
1318 : 0f 20 c3 ff 60 49 30 23   7f
1320 : 55 31 3a 35 2c 30 2c 31   9a
1328 : 36 2c 39 55 31 3a 35 2c   7f
1330 : 30 2c 32 35 2c 32 00 95   29
1338 : 3f 00 37 20 ff ff ff ff   49
1340 : b2 ff ff df be 00 00 ff   d9
1348 : ff df df ff ff 10 df 00   2f
1350 : 00 ff df ff b4 b0 00 00   18
1358 : 00 00 00 ff ff fe b4 ff   23
1360 : ff 00 00 ff 5f 1e ff ff   46
1368 : ff df ff 6f ff ff ff 30   a5
1370 : df 00 ff ff ff df df df   8d
1378 : df ff 5f ff f7 00 b7 df   4d
1380 : ff 00 df ff ff b6 00 df   ec
1388 : ff ff 30 ff 00 ff bf 00   92
1390 : 00 00 00 00 ff 00 ff 00   90
1398 : 00 00 df ff ff 00 f7 ff   70
13a0 : ff b6 ff b4 ff 00 10 ff   d1
13a8 : ff ff df 00 00 b0 ff 00   24
13b0 : 00 00 f7 ff 00 00 00 00   ae
13b8 : 00 00 df df 86 00 00 00   15
13c0 : 00 00 ff ff 00 00 ff ff   c0
```

```
13c8 : 80 20 20 00 00 00 00 ff  60
13d0 : 00 ff 01 00 20 00 20 00  93
13d8 : 20 ff 00 00 00 00 ff 53  9f
13e0 : 00 00 ff ff 00 00 ff ff  e0
13e8 : 00 20 ff 00 00 00 00 df  b8
13f0 : 01 ff 00 ff 81 00 ff 00  09
13f8 : 20 01 00 20 ff 00 00 00  9d
1400 : f7 21 ff 00 00 20 00 30  e9
1408 : bb bb bb bb bb bb bb bb  07
1410 : bb bb bb bb 77 00 00 20  c7
1418 : 00 00 00 00 00 00 20 00  99
1420 : bb 20 90 ef 20 00 ff df  cf
1428 : ef ef 00 ff 20 00 00 6f  f0
1430 : 20 20 20 6f 20 00 20 20  19
1438 : bb bb bb bb bb bb bb bb  37
1440 : 20 45 00 00 00 4d 00 f7  5d
1448 : 20 00 00 b0 b2 4f df 20  e4
1450 : 00 21 5f 30 00 00 00 00  bf
1458 : 00 00 00 00 00 00 00 00  59
1460 : 38 20 b0 30 00 20 00 00  dc
1468 : 00 20 20 20 30 20 b1 b0  b1
1470 : 00 00 00 00 00 00 20 00  f1
1478 : 00 00 00 00 10 00 00 00  7a
1480 : ff ff ff 01 01 ff ff ff  af
1488 : ff ff ff ff ff ff ff 00  87
1490 : df 47 ff ff f7 ff ff ff  92
1498 : ff 5f ff ff cf ff ff 4f  e2
14a0 : df ff ff 47 ff ff 00 df  27
14a8 : 47 cf ff ff ff ff ff 10  f7
14b0 : 00 ff ff ff ff ff 7f 00  ae
14b8 : ff 67 ff ff df 91 ff ff  f5
14c0 : ff ff ff ff ff ff ff ff  bf
14c8 : ff ff ff ff ff ff 7f d7  74
14d0 : 4f ff ff ff 67 ff 91 df  9b
14d8 : ff ff ff ff 01 ff 00 ff  e7
14e0 : df ff ff ff ff ff ff ff  bf
14e8 : ff ff ff ff df ff 4f 11  44
14f0 : 47 d7 df ff 47 47 a0 34  b4
14f8 : 84 01 a0 00 91 ae a0 37  a4
1500 : 84 01 a0 00 60 20 ff ff  34
```


Listing 13. Das Programm für den Kinoeffekt

```
Name : mpcinema3            0ddd 0f79
-------------------------------------
0ddd : a9 00 8d 78 0f 20 00 18  1b
0de5 : a9 00 8d 77 0f 8d ff 3f  bc
0ded : 8d ff bf 8d ff ff ad ff  d2
0df5 : 15 8d c1 02 ce c1 02 a2  ca
0dfd : 07 ad f4 15 9d 27 d0 ca  a6
0e05 : 10 fa ad f5 15 8d 25 d0  b0
0e0d : ad f6 15 8d 26 d0 ad f7  bc
0e15 : 15 8d 21 d0 8d 20 d0 ad  cc
0e1d : f8 15 8d 1c d0 ad c1 02  0c
0e25 : 8d 76 0f ad 12 d0 d0 fb  4a
0e2d : ac 76 0f b9 5b 0f 8d 00  74
0e35 : dd b9 6d 0f 8d 96 19 20  5e
0e3d : 45 0f 8d 32 19 20 45 0f  79
0e45 : 8d 58 19 20 45 0f 8d 7e  49
0e4d : 19 b9 64 0f 8d 91 19 20  48
0e55 : 45 0f 8d 1f 19 20 45 0f  2f
0e5d : 8d 45 19 20 45 0f 8d 6b  b1
0e65 : 19 b9 49 0f 8d 71 18 8d  6f
0e6d : 75 18 8d 79 18 8d 84 18  b1
0e75 : 8d 88 18 8d 8c 18 8d 90  df
0e7d : 18 8d 94 18 b9 52 0f 8d  09
0e85 : 98 18 8d 9c 18 8d a0 18  c1
0e8d : 8d ab 18 8d af 18 8d b3  01
0e95 : 18 8d b7 18 8d bb 18 ad  d7
0e9d : 77 0f d0 66 20 de 0e ad  29
0ea5 : 01 dc c9 fe f0 3f c9 f7  87
0ead : f0 4b c9 fd f0 4d ad 78  96
0eb5 : 0f d0 10 ce 76 0f 10 1e  67
0ebd : a9 01 8d 78 0f 8d 76 0f  af
0ec5 : 4c db 0e ee 76 0f ad 76  e4
0ecd : 0f cd c1 02 d0 08 a9 00  67
0ed5 : 8d 78 0f 4c 22 0e 4c 28  00
0edd : 0e a2 00 ac c0 02 ca d0  bb
0ee5 : fd 88 d0 fa 60 ce c0 02  3d
0eed : f0 03 38 b0 c1 a9 01 8d  0b
0ef5 : c0 02 38 b0 b9 ee c0 02  f5
0efd : 38 b0 b3 ad 01 dc c9 fd  4a
0f05 : f0 f9 ad 01 dc c9 ef f0  3b
0f0d : 07 c9 fd f0 0b 38 b0 f2  b1
0f15 : a9 00 8d 77 0f 38 b0 96  b3
0f1d : a9 01 8d 77 0f ad 01 dc  b5
0f25 : c9 fd f0 f4 38 b0 87 a9  42
0f2d : 00 a0 60 85 fa 84 fb a0  4b
0f35 : 00 a2 0e a9 00 91 fa c8  49
0f3d : d0 fb e6 fb ca d0 f6 60  14
0f45 : 18 69 10 60 33 73 73 73  a5
0f4d : b3 b3 f3 f3 f3 37 77 77  1b
0f55 : 77 b7 b7 f7 f7 f7 03 02  e4
0f5d : 02 02 01 01 00 00 00 80  c2
0f65 : 00 40 80 00 80 00 40 80  b0
0f6d : 88 08 48 88 08 88 08 48  92
0f75 : 88 00 00 00 85 8c 20 ab  92
```


Listing 14. Die Routine zum Zeigen der Bilder

```
Name : viewlow              1800 1aa0
-------------------------------------
1800 : 58 a9 7f 8d 0d dc a9 18  4d
1808 : 8d 15 03 a9 e9 8d 14 03  77
1810 : ad 12 d0 10 fb a9 96 8d  7f
1818 : 00 dd a0 00 8c ff 7f b9  69
1820 : 40 18 99 00 d0 c8 c0 2f  87
1828 : d0 f5 60 01 dc c9 ef d0  a9
1830 : f9 4c 00 20 1a d0 78 4c  f6
1838 : 3a c0 20 15 fd 4c 5b ff  2d
1840 : f0 03 28 03 58 03 88 03  e2
1848 : b8 03 e8 03 18 03 48 03  dd
1850 : c1 1b 00 d1 ff ff c8 ff  fa
1858 : c8 01 01 00 ff ff ff ff  e1
1860 : d9 0c f1 f2 fe 0b 00 01  64
1868 : 01 01 01 01 01 01 01 8e  84
1870 : f8 73 e8 8e f9 73 e8 8e  2a
1878 : fa 73 e8 ea ce 16 d0 ee  82
1880 : 16 d0 8e fb 73 e8 8e fc  d4
1888 : 73 e8 8e fd 73 e8 8e fe  89
1890 : 73 e8 8e ff 73 60 8e f8  81
1898 : 77 e8 8e f9 77 e8 8e fa  55
18a0 : 77 e8 ea ce 16 d0 ee 16  f0
18a8 : d0 8e fb 77 e8 8e fc 77  93
18b0 : e8 8e fd 77 e8 8e fe 77  3b
18b8 : e8 8e ff 77 60 8d 01 d0  ee
18c0 : 8d 03 d0 8d 05 d0 8d 07  d0
18c8 : d0 8d 09 d0 ee 16 d0 ee  7a
18d0 : 16 d0 8d 0b d0 8d 0d d0  62
18d8 : 8d 0f d0 ad 18 d0 49 10  24
18e0 : 8d 18 d0 48 68 ea 4c e5  91
18e8 : 19 a9 01 8d 12 d0 8d 19  d8
18f0 : d0 a9 fe 8d 14 03 58 ea  97
18f8 : ea ea 78 4c f6 18 48 68  21
1900 : 48 68 48 68 ad 12 d0 c9  de
1908 : 01 f0 00 a2 0d ca d0 fd  3c
1910 : a9 05 2c 20 d0 ea 20 ec  0a
1918 : 19 a9 2d 20 bd 18 a2 90  9d
1920 : 20 6f 18 ce 16 d0 ee 16  a8
1928 : d0 20 f5 19 a9 57 20 bd  fa
1930 : 18 a2 98 20 96 18 ce 16  55
1938 : d0 ee 16 d0 20 f5 19 a9  88
1940 : 81 20 bd 18 a2 a0 20 6f  d2
1948 : 18 ce 16 d0 ee 16 d0 20  8a
1950 : f5 19 a9 ab 20 bd 18 a2  47
1958 : a8 20 96 18 ce 16 d0 ee  78
1960 : 16 d0 20 f5 19 a9 d5 20  1c
1968 : bd 18 a2 b0 20 6f 18 ce  6b
1970 : 16 d0 ee 16 d0 20 f5 19  85
1978 : a9 ff 20 bd 18 a2 b8 20  9a
1980 : 96 18 ce 16 d0 ee 16 d0  17
1988 : 20 f5 19 a9 03 20 bd 18  77
1990 : a2 80 20 6f 18 a2 88 20  61
1998 : 96 18 a9 00 8d 12 d0 a9  a5
19a0 : e9 8d 14 03 ad 19 d0 8d  b7
19a8 : 19 d0 68 68 68 28 68 68  8b
19b0 : a9 c8 8d 18 d0 4c 7a ea  63
19b8 : 24 2a ad 12 d0 c9 31 f0  a1
19c0 : 13 c9 f8 d0 1d 2c b5 ea  f0
19c8 : a9 04 8d 11 d0 ce 16 d0  76
19d0 : ee 16 d0 60 48 68 a9 1c  b0
19d8 : 8d 11 d0 ce 16 d0 ee 16  cc
19e0 : d0 60 68 48 ea ce 16 d0  23
19e8 : ee 16 d0 60 20 ba 19 20  9e
19f0 : ba 19 20 ba 19 20 ba 19  46
19f8 : 20 ba 19 20 ba 19 20 ba  2a
1a00 : 19 20 ba 19 20 ba 19 20  78
1a08 : ba 19 20 ba 19 20 ba 19  5e
1a10 : 20 ba 19 20 ba 19 20 ba  42
1a18 : 19 20 ba 19 20 ba 19 20  90
1a20 : ba 19 20 ba 19 20 ba 19  76
1a28 : 20 ba 19 20 ba 19 20 ba  5a
1a30 : 19 20 ba 19 20 ba 19 20  a8
1a38 : ba 19 20 ba 19 20 ba 19  8e
1a40 : 20 ba 19 20 ba 19 20 ba  72
1a48 : 19 20 ba 19 20 ba 19 20  c0
1a50 : ba 19 20 ba 19 20 ba 19  a6
1a58 : 20 ba 19 20 ba 19 20 ba  8a
1a60 : 19 20 ba 19 4c b8 19 54  f3
1a68 : 53 49 2e 31 30 30 31 c8  ec
1a70 : d0 3c a0 f6 ad 00 dc c9  47
1a78 : 6f d0 06 ee 60 18 ee 20  71
1a80 : d0 c9 7e d0 06 ee 61 10  6c
1a88 : ee 21 d0 c9 7d d0 06 ee  c8
1a90 : 7e 3c 3c 18 66 18 18 60  87
1a98 : 18 18 3c 18 18 06 18 18  11
```


Listing 15. Das Ladeprogramm für Listing 14

```
10 A=A+1:IF A=1 THEN LOAD"MPCINEMA3",8,8     <129>
15 IF A=2 THEN LOAD"VIEWLOW",8,8             <065>
17 POKE 704,3                                <085>
20 SYS 3549                                  <078>
```

Sideklick 64 - ein speicherresidentes Tool

In der PC-Welt sind sie unverzichtbar — die speicherresidenten Hilfsprogramme. Endlich gibt es sie auch für den C64/128 — Sideklick ist da!

Sideklick 64 lauert im Hintergrund, vom Anwender fast nicht bemerkt. Ein gleichzeitiger Druck auf die Tasten <CBM ←> erweckt es zum Leben und katapultiert es mitten auf den Bildschirm. Das eben noch laufende Programm rührt sich nicht mehr, der Cursor ist eingefroren wie ein Eisblock. Für PC-Benutzer ist dies eine vertraute Szene, C 64-Besitzer dürften eher die Stirn runzeln, wenn sich ein Programm in einem Programm zu Wort meldet.

Sideklick 64 läßt sich aus nahezu allen Programmen aufrufen und bietet dem geplagten Anwender einige wichtige Hilfestellungen, hübsch eingerahmt in einem Fenster, zur Auswahl. Verläßt der Benutzer das Tool, verschwindet es wieder in den Tiefen des Speichers und gibt die Kontrolle zurück an das Hauptprogramm.

Start des Programms

Sideklick 64 wird mit dem MSE (Seite 54) eingegeben und mit RUN gestartet. Der Starter verschiebt die einzelnen Programmteile an den entsprechenden Speicherplatz (siehe unten, Speicherorganisation). Der Interrupt wird »sanft« umgeleitet, das heißt ein vorher in den Interrupt eingebundenes Programm wird auch nachher noch bedient, der Vektor wird also nicht einfach nur verstellt.

Das Programm gibt eine Startmeldung aus und verrät dabei, wie es aufzurufen ist. Nach einem Reset läßt sich mit SYS 274 das Programm wieder in den Interrupt einbinden. Aus Gründen der Benutzerfreundlichkeit wird die Tastenkombination <RUN/STOP RESTORE> unterbunden.

Sideklick 64 läuft mit allen Programmen zusammen, die den Interrupt nicht benutzen oder ihn nur umleiten und den Ruhespeicherplatz des Tools sowie die Stackroutine nicht überschreiben.

Aufruf von Sideklick 64

Sideklick 64 wird durch das gleichzeitige Drücken der Tasten <CBM ←> links aufgerufen. Diese Tastenkombination wird von keinem uns bekannten Programm verwendet und ist zudem auf der Tastaturmatrix eindeutig abfragbar. Beim Aufruf von Sideklick wird der normale Textbildschirm ab $0400 eingeschaltet. Die Hintergrundfarbe wechselt auf Schwarz. In der Mitte des Bildschirms öffnet sich ein Fenster mit dem Schriftzug SIDEKLICK 64 und den fünf Menüpunkten, die durch Eingabe des Anfangsbuchstabens angewählt werden.

Taschenrechner

Es wird die Eingabe einer beliebigen Formel erwartet, die der normalen Basic-Syntax entspricht. Es lassen sich 5 x 8 oder SIN(45) etc. berechnen. Im Fehlerfall (zum Beispiel Division durch null) wird der Fehler statt eines Ergebnisses angezeigt. Insbesondere hat man über diese Funktion den Zugriff auf alle numerischen Basic-Variablen, weil die universelle Auswertungsroutine des Betriebssystems angesprungen wird.

Da mit dem Aufruf von Sideklick das Programm natürlich anhält, hat man hier ein Instrument zur Fehlersuche in Basic-Programmen, das den Namen Taschenrechner eigentlich schon nicht mehr verdient hat. Es lassen sich so auf einfache Weise Schleifen- und andere interessante Werte überprüfen. Mit der PEEK-Funktion, die der Taschenrechner ebenso korrekt auswertet, lassen sich darüber hinaus auch interessante Speicherstellen, etwa in der Zeropage, kontrollieren. Auch einem Maschinenprogramm, das sich nicht zurückmeldet und den Interrupt ungeschoren läßt, kann man so auf den Zahn fühlen.

Notizen

Hier bietet Sideklick ein Fenster voll Platz, um ganz schnell mal eben den einen oder anderen Zwischenwert oder Bemerkungen zu notieren. Solange der C 64 nicht ausgeschaltet wird und kein anderes Programm den Speicherplatz beansprucht, bleibt die Information erhalten — auch bei einem Neustart von Sideklick, denn dabei wird der Notizpuffer nicht initialisiert. Beim ersten Start können natürlich einige merkwürdige Zeichen erscheinen, die sich jedoch einfach überschreiben lassen.

Inhalt Diskette

Hier wird ein der Fensterbreite angemessenes Inhaltsverzeichnis der Diskette ausgegeben. Die Angabe des Dateityps fällt aus Platzgründen weg. Bei mehr als neun Files auf der Diskette wird auf Tastendruck ein Fenster weitergeblättert.

Ist keine Diskette vorhanden, blinkt die rote LED der Floppy. Auf Tastendruck erscheint wieder das Hauptmenü. Der Punkt Floppykommando erlaubt dann das Auslesen des Fehlerkanals.

Floppykommando

Hier findet die Fehlerkanalbedienung der Diskettenstation statt. Sie können einen Floppybefehl eingeben, der ausgeführt wird. Anschließend wird der Fehlerkanal ausgelesen und angezeigt. Soll kein Befehl gesendet werden, ist einfach nur RETURN einzugeben. Der Fehlerkanal wird hierbei einfach ausgelesen.

Ende Sideklick

Die vorgefundene Speicherorganisation und die Register des Videochips werden restauriert und das eigentliche Programm läuft weiter, als wäre nichts gewesen.

Speicherorganisation

Der Hauptteil des Tools liegt in der Ruhephase unter dem Ein-/Ausgabe-Bereich ab $D000. Der Initialisierungsteil belegt etwa 50 Byte im Stack, der bei RESET nicht überschrieben wird.

Beim Aufruf tauscht Sideklick mit dem Bereich ab $C000 und arbeitet dort. Was vorher dort stand, ruht solange ab $D000. Auf der Leserdiskette zu dieser Ausgabe befinden sich fünf Versionen von Sideklick, die in verschiedenen Speicherbereichen laufen. Die erste Hexadezimalzahl bedeutet die Ruhelage des Tools, die zweite den Arbeitsbereich. Zum Beispiel heißt D0/C0, daß die Ruhelage bei $D000 und der Arbeitsbereich bei $C000 ist. Diese Aufteilung eignet sich besonders zur Fehlersuche in Basic-Programmen.

Möglichkeiten und Grenzen

Viele kommerzielle Programme machen den Einsatz von Sideklick einfach dadurch unmöglich, daß sie den Interrupt umbiegen in dem Glauben, daß sie die einzigen Programme auf der (C 64-) Welt seien. Da Sideklick nur im Interrupt lauffähig ist, funktioniert es nach dem Verbiegen des Interruptvektors nicht mehr. Greift man direkt in den Programmcode ein und verhindert das Verbiegen, läuft Sideklick.

Ein Feeling wie beim PC: Sideklick 64. Bitte mit dem MSE (Seite 54) eingeben.

```
Name : sk64   d0/c0        0801 119d
--------------------------------------
0801 : 19 08 c3 07 9e 32 35 36   ad
0809 : ac c2 28 34 34 29 aa c2   64
0811 : 28 34 33 29 aa 32 36 00   5a
0819 : 00 00 ad 15 03 c9 01 d0   4b
0821 : 0e ad 14 03 c9 34 d0 07   fb
0829 : a9 fe a0 08 4c 1e ab a9   32
0831 : 10 85 fb a9 01 85 fc a9   bb
0839 : 26 85 fd a9 09 85 fe a0   d0
0841 : 00 b1 fd 91 fb c8 c0 4a   69
0849 : d0 f7 78 a5 01 29 fc 85   40
0851 : 01 a9 70 85 fb a9 09 85   30
0859 : fc a9 00 85 fd a9 d0 85   56
0861 : fe a0 00 a2 08 20 96 08   f0
0869 : a9 32 85 fb a9 11 85 fc   3f
0871 : a9 e5 85 fd a9 db 85 fe   bb
0879 : a0 00 a2 01 20 96 08 a5   04
0881 : 01 09 03 85 01 58 a9 a5   3d
0889 : a0 08 20 1e ab a9 c1 8d   23
0891 : 18 03 4c 12 01 b1 fb 91   31
0899 : fd c8 d0 f9 e6 fc e6 fe   5d
08a1 : ca d0 f2 60 0e 20 12 d3   6e
08a9 : 49 44 45 4b 4c 49 43 4b   82
08b1 : 20 36 34 92 20 49 4e 49   64
08b9 : 54 49 41 4c 49 53 49 45   6b
08c1 : 52 54 0d 20 c1 55 46 52   09
08c9 : 55 46 20 44 55 52 43 48   57
08d1 : 20 c3 3d 20 55 4e 44 20   3f
08d9 : 5f 0d 20 28 c3 29 20 31   34
08e1 : 39 38 38 20 36 34 27 45   75
08e9 : 52 20 2f 20 c6 52 41 4e   bc
```

```
08f1 : 5a 20 c4 52 45 49 53 4d   5d
08f9 : 41 4e 4e 0d 00 20 d3 49   79
0901 : 44 45 4b 4c 49 43 4b 20   60
0909 : 36 34 20 49 53 54 20 42   67
0911 : 45 52 45 49 54 53 20 49   ed
0919 : 4e 53 54 41 4c 4c 49 45   25
0921 : 52 54 21 0d 00 00 00 78   78
0929 : ad 15 03 c9 01 f0 19 8d   72
0931 : 11 01 ad 14 03 8d 10 01   90
0939 : a9 34 8d 14 03 a9 01 8d   7f
0941 : 15 03 a9 00 8d 59 01 58   9b
0949 : 60 ad 59 01 d0 1d a9 7f   92
0951 : 8d 00 dc ad 01 dc c9 dd   a5
0959 : d0 11 ee 59 01 a5 01 48   6a
0961 : 78 29 fc 85 01 4c e5 db   1f
0969 : 68 85 01 6c 10 01 00 a5   b6
0971 : 01 09 03 85 01 58 a0 02   c2
0979 : 78 b9 00 00 99 c2 c7 c8   2e
0981 : d0 f7 a0 18 b9 00 02 99   4f
0989 : 18 cb 88 10 f7 a2 1c bd   2b
0991 : a2 e3 95 73 ca 10 f8 ad   65
0999 : 86 02 48 ad 21 d0 48 a9   f5
09a1 : 00 8d 21 d0 ad 11 d0 48   01
09a9 : a9 1b 8d 11 d0 ad 15 d0   d6
09b1 : 48 a9 00 8d 15 d0 ad 16   3a
09b9 : d0 48 a9 08 8d 16 d0 ad   41
09c1 : 18 d0 48 ad 88 02 48 a9   16
09c9 : 16 8d 18 d0 a9 04 8d 88   c8
09d1 : 02 ad 00 dd 48 09 03 8d   5a
09d9 : 00 dd 58 4c c5 c6 b0 ad   18
09e1 : ae bd a1 dd dd a1 c0 c0   01
09e9 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   e8
```

```
09f1 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0   f0
09f9 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 12   9b
0a01 : 20 20 20 20 20 20 20 20   01
0a09 : 20 20 20 20 20 20 20 20   09
0a11 : 20 20 20 20 20 20 20 20   11
0a19 : 20 12 a2 a2 a2 a2 a2 a2   4e
0a21 : a2 a2 a2 a2 a2 a2 a2 a2   20
0a29 : a2 a2 a2 a2 a2 a2 a2 a2   28
0a31 : a2 a2 a2 92 be 00 00 00   0b
0a39 : 00 00 00 00 00 c2 c8 00   73
0a41 : 00 00 00 a2 05 8e c6 c0   f7
0a49 : 8e c7 c0 a2 09 8e c8 c0   e9
0a51 : 8e c9 c0 a2 0a 8e ca c0   0a
0a59 : 8e cb c0 a2 14 8e cc c0   bc
0a61 : 8e cd c0 90 04 18 20 dc   53
0a69 : c1 20 b5 c1 a9 01 a2 6f   ec
0a71 : a0 c0 20 c6 c1 ee c9 c0   8e
0a79 : ad cc c0 a2 77 a0 c0 20   d0
0a81 : c6 c1 18 ad c9 c0 6d cc   d5
0a89 : c0 8d c9 c0 a9 01 a2 71   aa
0a91 : a0 c0 20 c6 c1 ad c8 c0   a0
0a99 : 8d c9 c0 ee c7 c0 ce ca   6c
0aa1 : c0 30 25 20 b5 c1 a9 01   d9
0aa9 : a2 74 a0 c0 20 c6 c1 ee   e3
0ab1 : c9 c0 18 ad c9 c0 6d cc   88
0ab9 : c0 8d c9 c0 a9 02 a2 75   ea
0ac1 : a0 c0 20 c6 c1 4c 26 c1   3d
0ac9 : 20 b5 c1 a9 01 a2 70 a0   92
0ad1 : c0 20 c6 c1 ee c9 c0 ad   27
0ad9 : cc c0 a2 77 a0 c0 20 c6   bb
0ae1 : c1 18 ad c9 c0 6d cc c0   7f
0ae9 : 8d c9 c0 a9 02 a2 72 a0   00
```

```
0af1 : c0 20 c6 c1 ad c8 c0 8d  ea
0af9 : c9 c0 ee c7 c0 ee c9 c0  03
0b01 : ee c9 c0 ad cc c0 18 69  c0
0b09 : 01 a2 aa a0 c0 20 c6 c1  c6
0b11 : 18 ad c9 c0 6d cc c0 8d  e6
0b19 : c9 c0 a9 02 a2 c4 a0 c0  41
0b21 : 20 c6 c1 60 ad cc c0 ee  43
0b29 : c9 c0 a2 91 a0 c0 20 c6  4b
0b31 : c1 ce c9 c0 60 86 22 84  b0
0b39 : 23 ae c9 c0 ac c7 c0 86  57
0b41 : d3 84 d6 48 20 6c e5 68  e3
0b49 : 4c 24 ab a0 00 ad c6 c0  b0
0b51 : 99 d0 c0 c8 ad c8 c0 99  f3
0b59 : d0 c0 c8 ad ca c0 99 d0  2c
0b61 : c0 c8 ad cc c0 99 d0 c0  28
0b69 : a9 00 85 65 85 61 a9 d8  dc
0b71 : 85 62 ad 88 02 85 66 ad  e5
0b79 : ce c0 85 63 ad cf c0 85  dc
0b81 : 64 ee cc c0 ee cc c0 ee  de
0b89 : cc c0 ee ca c0 ee ca c0  fa
0b91 : ee ca c0 ae c6 c0 ca 30  e8
0b99 : 0d a9 28 20 94 c2 a9 28  df
0ba1 : 20 a0 c2 4c 27 c2 ae c8  20
0ba9 : c0 86 fd a0 00 84 fe a4  a9
0bb1 : fd b1 65 a4 fe 91 63 e6  4d
0bb9 : fe a4 fd b1 61 a4 fe 91  19
0bc1 : 63 a5 fd 38 ed c8 c0 cd  41
0bc9 : cc c0 f0 07 e6 fe e6 fd  10
0bd1 : 4c 40 c2 ad cc c0 0a 18  cf
0bd9 : 65 63 85 63 a5 64 69 00  e1
0be1 : 85 64 ce ca c0 f0 05 a2  92
0be9 : 01 4c 27 c2 ad cd c0 8d  9a
0bf1 : cc c0 ad cb c0 8d ca c0  27
0bf9 : a5 63 8d ce c0 a5 64 8d  73
0c01 : cf c0 60 18 65 65 85 65  ae
0c09 : a9 00 65 66 85 66 60 18  16
0c11 : 65 61 85 61 a9 00 65 62  a9
0c19 : 85 62 60 85 6b a5 63 38  7a
0c21 : e5 6b 85 63 a5 64 e9 00  af
0c29 : 85 64 60 a0 00 b9 d0 c0  9f
0c31 : 8d c6 c0 c8 b9 d0 c0 8d  ab
0c39 : c8 c0 c8 b9 d0 c0 8d ca  a9
0c41 : c0 c8 b9 d0 c0 8d cc c0  1b
0c49 : a9 00 85 65 85 61 a9 d8  bc
0c51 : 85 62 ad 88 02 85 66 ad  c5
0c59 : ce c0 85 63 ad cf c0 85  bc
0c61 : 64 ee cc c0 ee cc c0 ee  be
0c69 : cc c0 ee ca c0 ee ca c0  da
0c71 : ee ca c0 ad cc c0 0a 20  e5
0c79 : ac c2 ad c6 c0 18 6d ca  e3
0c81 : c0 aa ca ca 30 0d a9 28  05
0c89 : 20 94 c2 a9 28 20 a0 c2  65
0c91 : 4c 14 c3 ad c8 c0 ce cc  f5
0c99 : c0 18 6d cc c0 85 fd ee  68
0ca1 : cc c0 ad cc c0 0a 85 fe  43
0ca9 : c6 fe a4 fe b1 63 a4 fd  bc
0cb1 : 91 61 c6 fe a4 fe b1 63  54
0cb9 : a4 fd 91 65 a6 fd ec c8  0c
0cc1 : c0 f0 07 c6 fe c6 fd 4c  4b
0cc9 : 3b c3 ce ca c0 f0 24 ad  72
0cd1 : cc c0 0a 20 ac c2 38 a5  91
0cd9 : 61 e9 28 85 61 a5 62 e9  8a
0ce1 : 00 85 62 38 a5 65 e9 28  c1
0ce9 : 85 65 a5 66 e9 00 85 66  d8
0cf1 : 4c 24 c3 a5 63 8d ce c0  54
0cf9 : a5 64 8d cf c0 60 c9 20  a4
0d01 : 90 09 c9 80 90 04 c9 a0  2a
0d09 : 90 01 38 60 20 e4 ff f0  3f
0d11 : fb 60 48 a4 d3 a5 ce 91  ac
0d19 : d1 a9 00 85 cf 68 4c d2  87
0d21 : ff a9 00 85 cc 86 d6 a9  55
0d29 : 0a 85 d3 20 6c e5 a2 00  6f
0d31 : 86 fb 20 e4 ff a6 fb c9  12
0d39 : 00 f0 f5 c9 22 f0 f1 c9  6d
0d41 : 0d f0 38 c9 11 f0 34 c9  0b
0d49 : 14 d0 02 a9 9d c9 9d d0  bb
0d51 : 06 ca 10 21 e8 f0 d9 c9  f6
0d59 : 1d d0 02 a9 20 20 8f c3  5d
0d61 : 90 ce 18 9d 00 02 e8 e0  88
0d69 : 14 90 0a ca 20 a3 c3 a0  11
0d71 : 1d 84 d3 d0 bb 20 a3 c3  b2
0d79 : 18 90 b5 e0 13 90 01 e8  ee
0d81 : a9 00 9d 00 02 a9 01 85  0e
0d89 : cc a4 d3 a5 ce 91 d1 a9  65
0d91 : 00 85 cf 60 00 00 00 18  84
0d99 : 20 d4 c0 a9 10 a2 06 8e  d4
0da1 : c7 c0 a2 0c 8e c9 c0 a2  72
0da9 : 7b a0 c6 20 c6 c1 a2 08  3f
0db1 : 20 b2 c3 a9 0a 85 d6 a9  cc
0db9 : 0a 85 d3 20 6c e5 ad 00  2b
0dc1 : 03 8d 25 c4 ad 01 03 8d  77
0dc9 : 26 c4 a9 92 a2 c4 8d 00  94
0dd1 : 03 8e 01 03 ba 8e 27 c4  02
0dd9 : a2 00 20 7e a5 a9 00 a2  40
0de1 : 02 85 7a 86 7b 20 8a ad  53
0de9 : 20 dd bd 20 74 c5 ad 25  e2
0df1 : c4 ae 26 c4 8d 00 03 8e  30
0df9 : 01 03 ae 27 c4 9a 4c 9d  9a
0e01 : c3 8a 0a aa bd 26 a3 85  88
0e09 : 22 bd 27 a3 85 23 20 45  c5
0e11 : ab a0 00 b1 22 48 29 7f  4b
0e19 : 20 47 ab c8 68 10 f4 4c  54
0e21 : 7f c4 18 20 d4 c0 a9 11  29
0e29 : a2 06 8e c7 c0 a2 0c 8e  d9
0e31 : c9 c0 a2 94 a0 c6 20 c6  e4
0e39 : c1 a9 01 a2 66 a0 c5 20  26
0e41 : bd ff a0 00 a9 43 a2 08  75
0e49 : 20 ba ff 20 c0 ff a2 43  e7
0e51 : 20 c6 ff 20 e4 ff 20 e4  71
0e59 : ff a9 06 85 d6 a9 0a 85  4d
0e61 : d3 e6 d6 a5 d6 c9 10 90  2f
0e69 : 1c 20 cc ff 20 9d c3 c9  5a
0e71 : 03 d0 06 a9 43 20 c3 ff  d7
0e79 : 60 a2 43 20 c6 ff 18 20  0c
0e81 : d4 c0 4c ea c4 20 6c e5  f0
0e89 : 20 e4 ff 20 e4 ff a5 90  25
0e91 : 29 c3 d0 36 20 e4 ff 85  cb
0e99 : fb 20 e4 ff a6 fb 20 67  77
0ea1 : c5 20 e4 ff aa a5 90 29  1c
0ea9 : c3 d0 1f 8a c9 22 f0 f1  43
0eb1 : c9 12 f0 ed c9 00 f0 a5  29
0eb9 : a6 d3 e0 1e b0 e3 20 8f  0e
0ec1 : c3 90 de 18 20 d2 ff 4c  b8
0ec9 : 32 c5 20 cc ff a9 43 20  1a
0ed1 : c3 ff 4c 9d c3 24 85 62  93
0ed9 : 86 63 a2 90 38 20 49 bc  ef
0ee1 : 20 df bd a0 00 b9 00 01  44
0ee9 : f0 07 20 d2 ff c8 4c 76  24
0ef1 : c5 60 18 20 d4 c0 a9 10  0b
0ef9 : a2 06 8e c7 c0 a2 0c 8e  a9
0f01 : c9 c0 a2 b5 a0 c6 20 c6  d8
0f09 : c1 a2 08 20 b2 c3 8a a2  da
0f11 : 00 a0 02 20 bd ff a0 0f  62
0f19 : a9 43 a2 08 20 ba ff 20  26
0f21 : c0 ff b0 40 a2 43 20 c6  67
0f29 : ff a2 0a 86 d6 a2 0a 86  84
0f31 : d3 20 6c e5 20 e4 ff aa  6b
0f39 : a5 90 29 c3 d0 1b 8a c9  8d
0f41 : 0d f0 16 c9 2c d0 0c e6  cc
0f49 : d6 a2 0a 86 d3 20 6c e5  7f
0f51 : 4c c5 c5 20 d2 ff 4c c5  df
0f59 : c5 20 cc ff a9 43 20 c3  1e
0f61 : ff 20 9d c3 60 18 20 d4  41
0f69 : c0 a9 09 a2 06 8e c7 c0  0a
0f71 : a2 0c 8e c9 c0 a2 8b a0  87
0f79 : c6 20 c6 c1 a2 00 86 fb  75
0f81 : e6 d6 a2 0a 86 d3 20 6c  1d
0f89 : e5 a6 fb bd 31 cb 20 8f  89
0f91 : c3 b0 04 e6 d3 90 04 18  8c
0f99 : 20 d2 ff a5 d3 c9 1e f0  bd
0fa1 : 03 e8 d0 e7 e8 e0 b4 90  d3
0fa9 : d5 a2 06 86 d6 a9 00 48  6d
0fb1 : e6 d6 a6 d6 20 b2 c3 68  fe
0fb9 : a8 18 69 14 48 a2 00 bd  5f
0fc1 : 00 02 f0 07 99 31 cb e8  03
0fc9 : c8 d0 f4 68 c9 b4 b0 03  4e
0fd1 : 48 d0 dd 60 12 20 2d 2d  36
0fd9 : 20 d3 49 44 45 4b 4c 49  30
0fe1 : 43 4b 20 36 34 20 2d 2d  ec
0fe9 : 20 92 1c d4 9b 41 53 43  8c
0ff1 : 48 45 4e 52 45 43 48 4e  e6
0ff9 : 45 52 1c ce 9b 4f 54 49  60
1001 : 5a 45 4e 1c c9 9b 4e 48  58
1009 : 41 4c 54 20 c4 49 53 4b  04
1011 : 45 54 54 45 1c c5 9b 4e  39
1019 : 44 45 20 d3 49 44 45 4b  e5
1021 : 4c 49 43 4b 1c c6 9b 4c  4b
1029 : 4f 50 50 59 4b 4f 4d 4d  df
1031 : 41 4e 44 4f a9 0f 8d 86  eb
1039 : 02 a9 00 85 9d a9 01 85  f7
1041 : cc 38 20 d4 c0 a9 16 a2  c3
1049 : 06 8e c7 c0 a2 0a 8e c9  e8
1051 : c0 a2 65 a0 c6 20 c6 c1  dc
1059 : a9 10 a2 08 8e c7 c0 a2  23
1061 : 0c 8e c9 c0 a2 7b a0 c6  55
1069 : 20 c6 c1 a9 09 a2 09 8e  79
1071 : c7 c0 a2 0c 8e c9 c0 a2  42
1079 : 8b a0 c6 20 c6 c1 a9 11  4d
1081 : a2 0a 8e c7 c0 a2 0c 8e  33
1089 : c9 c0 a2 94 a0 c6 20 c6  3c
1091 : c1 a9 10 a2 0b 8e c7 c0  45
1099 : a2 0c 8e c9 c0 a2 b5 a0  57
10a1 : c6 20 c6 c1 a9 10 a2 0e  23
10a9 : 8e c7 c0 a2 0c 8e c9 c0  7d
10b1 : a2 a5 a0 c6 20 c6 c1 20  a6
10b9 : 9d c3 c9 45 f0 2e c9 54  a3
10c1 : d0 07 20 28 c4 18 4c d3  08
10c9 : c6 c9 49 d0 07 20 b3 c4  aa
10d1 : 18 4c d3 c6 c9 46 d0 07  fd
10d9 : 20 83 c5 18 4c d3 c6 c9  41
10e1 : 4e d0 07 20 f6 c5 18 4c  f4
10e9 : d3 c6 d0 cb 20 bc c2 68  91
10f1 : 8d 00 dd 68 8d 88 02 68  f9
10f9 : 8d 18 d0 68 8d 16 d0 68  71
1101 : 8d 15 d0 68 8d 11 d0 68  cf
1109 : 8d 21 d0 68 8d 86 02 a0  be
1111 : 02 78 b9 c2 c7 99 00 00  5f
1119 : c8 d0 f7 a0 18 b9 18 cb  a2
1121 : 99 00 02 88 10 f7 58 78  5f
1129 : a5 01 29 fc 85 01 4c f7  ba
1131 : db a5 fb 48 a5 fc 48 a5  95
1139 : fd 48 a5 fe 48 20 0c dc  13
1141 : 4c 00 c0 20 0c dc 68 85  16
1149 : fe 68 85 fd 68 85 fc 68  14
1151 : 85 fb ce 59 01 4c 53 01  74
1159 : a0 00 a9 d0 85 fc a9 00  65
1161 : 85 fb a9 c0 85 fe a9 00  5d
1169 : 85 fd b1 fb 48 b1 fd 91  06
1171 : fb 68 91 fd 18 a5 fb 69  36
1179 : 01 85 fb a5 fc 69 00 85  16
1181 : fc 18 a5 fd 69 01 85 fd  63
1189 : a5 fe 69 00 85 fe a5 fc  e9
1191 : c9 db d0 d6 a5 fb c9 e5  84
1199 : d0 d0 60 c9 20 20 20 c4  30
```

Der Bilderdieb

Wer möchte nicht gerne Grafiken aus professionellen Programmen benutzen? Normalerweise benötigt man dazu ein spezielles Modul. Mit unserem Programm »Graphics-Grabber« finden Sie (fast) jedes Bild in jedem Programm.

Mit dem Graphics-Grabber ist es möglich, Grafiken aus laufenden C 64-Programmen zu »stehlen«, zu speichern und zu drucken. Damit ersetzt das Programm ein Druck-Modul für den C 64. Auch Textbildschirme mit einem geänderten Zeichensatz werden richtig wiedergegeben. Neben dem Assembler-Hauptprogramm besteht der Graphics-Grabber aus einer separaten Hardcopy-Routine. Anstelle dieser Routine läßt sich jede andere C 128-Druckroutine verwenden, die mit SYS 4864 gestartet wird.

Bedienung des Grabbers

Nach dem Start des Basicprogramms »Graphics« mit RUN wird der C 64-Modus aktiviert. Hier kann jetzt wie gewohnt gearbeitet (oder gespielt) werden. Durch Druck auf die Reset-Taste wird der Graphics-Grabber wieder aktiviert. Hier müssen zunächst einige Einstellungen vorgenommen werden, um die Lage der Grafik im Speicher zu rekonstruieren:

Mit den Tasten <+> und <-> kann die 16-KByte-Seite, auf die der Videochip zugreift, vor- und zurückgeblättert werden. Sollte die vor dem Reset angezeigte Grafik nicht zu finden sein, kann mit <C> der Zeichensatz ein- und ausgeblendet werden. Bei eingeblendetem Zeichensatz läßt sich mit <G> zwischen Groß- und Kleinschrift umschalten. Mit der Leertaste gelangen Sie in das Hauptmenü des Graphics-Grabbers. Hier stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

<S> Bild sehen
Durch Druck auf <S> wird die nach dem Reset ausgewählte Grafik angezeigt. Nun kann mit der Funktion <B> (Border) die Rahmenfarbe und mit <S> (Screen) die Hintergrundfarbe um eins erhöht werden (diese Veränderung ist nur im Multicolor-Modus sichtbar).

<H> Hardcopy
Es wird zu der Speicherstelle $1300 verzweigt. Dort sollte bei Benutzung des Graphics-Grabbers eine Hardcopy-Routine stehen. Routinen zur Umwandlung des Bildes in Graustufen oder ein Malprogramm zur Weiterverarbeitung desselben sind natürlich auch denkbar.

<R> Restart Hardcopy-Modul
Diese Funktion bewirkt einen Neustart des Graphic-Grabbers. Nach Umschaltung in den C 64-Modus kann eine weitere Grafik gestohlen werden.

<Q> Quit
Der Graphics-Grabber wird abgeschaltet.

<D> Disk-Operationen
Mit dieser Funktion läßt sich ein Untermenü mit folgendem Inhalt aufrufen:

- <D> Inhaltsverzeichnis
Der Graphics-Grabber fragt nach einer Maske für die Anzeige des Directory und zeigt dann alle Dateinamen an, die in diese Maske passen. Die Directory-Anzeige kann durch die Taste <NO SCROLL> angehalten werden.
- <C> Diskettenkommando
Eingabe eines Diskettenkommandos. Im Anschluß daran wird die Funktion <F> ausgeführt.
- <F> Fehlerkanalabfrage
Auslesen des Fehlerkanals der Diskettenstation.
- <S> Speichern eines Bildes
Handelt es sich bei dem Bild im Speicher um ein Multicolor-Bild, so wird nach Eingabe des Filenames direkt in die SAVE-Routine verzweigt. Bei einem Hires-Bild muß zuerst eines aus drei verschiedenen Speicherformaten ausgewählt werden.
- <L> Laden eines Bildes
Nach der Wahl, ob ein Multicolor- oder ein Hires-Bild geladen werden soll, kann der Name des Bildes eingegeben werden. Vor dem Laden des Bildes müssen wie unter »Bild speichern« beschrieben, Bildformat und Dateiname eingegeben werden.
- <ESC> Zurück
Es wird ins Hauptmenü zurückgekehrt.

Die Grafikformate

Der Graphics-Grabber stellt vier Speicherformate für Grafiken zur Verfügung:

Als erstes ist das immer noch weit verbreitete Koala-Painter-Format zu nennen. Der maximal acht Zeichen lange Bildname wird automatisch in den bei Koala-Bildern üblichen Programmnamen konvertiert. Das zweite Format ist die normale Grafik ohne Farben. Bei der Lade-Funktion des Graphics-Grabbers wird hierbei ein weißes Bild auf blauem Hintergrund gezeigt. Das zweite Format beinhaltet als erstes die Farbe und dann die eigentliche Grafik (normales C 128-Format). Beim dritten Format kommt in der Datei erst die Grafik und dann die Farbe (Format des Hi-Eddi). Überschreitet ein Programmname die Maximallänge oder ist kein Name angegeben, so wird die Funktion abgebrochen und in das Disketten-Menü zurückgesprungen.

Wie funktioniert der Grabber?

Der Graphics-Grabber baut im Grunde darauf auf, schon relativ früh in die Reset-Routine des C 128 einzugreifen und dann wichtige Register des Videochips und das Farb-RAM zu retten. Dies wird durch eine CBM-Kennung ab $FFF5 in Bank 1 möglich. Das Betriebssystem des C 128 springt bei Vorhandensein dieser Kennung über den Vektor $1FFF8 in ein vom Benutzer geschriebenes Programm. Dieses Programm muß sich in Bank 0 befinden. Diese Eigenschaft der Reset-Routine macht sich der Graphics-Grabber zunutze. Nach dem Start installiert er zuerst die Reset-Kennung bei $FFF5 und den Vektor bei $FFF8 in Bank 1. Dann schaltet er die Diskettenstation in den 1541-Modus (z.B. bei EXOS notwendig) und setzt die Taktfrequenz des Computers auf 1 MHz herab. Nun kann der C 64 gestartet werden, doch hier gibt es noch einiges zu beachten: Der Graphics-Grabber muß in Bank 0 liegen. Normalerweise befindet sich hier jedoch auch der C 64, der den Grabber überschreiben könnte. Es ist jedoch auch möglich, den C 64 in Bank 1 zu starten. Hier wäre nur die Reset-Kennung ab $1FFF5 gefährdet. Das kann aber nicht so bleiben. Deshalb programmiert der Grabber die Speicherverwaltung so, daß der gemeinsame Speicherbereich ab $FC00 liegt. Bei einem Druck auf die Reset-Taste aktiviert sich Teil 2 des Grabbers. Hier wird zuerst der Vektor ab $1FFF5 auf den Originalwert gesetzt und damit ein Reset ermöglicht. Danach entfernt der Grabber eine eventuell

Das Startprogramm "GRAPHICS"

```
0 PRINT CHR$(14);
10 PRINT "LOADING GRAPHICS-GRABBER V1.0 ..";
20 BLOAD "HARDCOPY.OBJ" ON B0:PRINT ".";
30 BLOAD "GRABBER" ON B0:PRINT ".";
40 BANK 0:SYS 16385
```

vorhandene Reset-Kennung für den C 64-Modus und kopiert den Bereich von $0FC00 bis $0FEFF nach $1FC00 (der Bereich $0FF00-$0FFFF wurde durch die IRQ- und NMI-Routine überschrieben). Dazu wird die Grafik ab $2000 eingeschaltet. Alle angewählten Grafiken kopiert der Graphics-Grabber hierhin. Zeichensatz-Grafiken werden gegebenenfalls vorher konvertiert.

Nun zur Hardcopy-Routine. Die Sekundäradresse ist mit 0 voreingestellt, kann jedoch nach dem Laden der Hardcopy-Routine mit

```
POKE DEC("1303"),Sekundäradresse
```

geändert werden. Die geänderte Hardcopy-Routine läßt sich im Monitor mit

```
S" @0:HARDCOPY.OBJ" ,Gerät,1300,1597
```

wieder abspeichern. Die Sekundäradresse muß den Linearkanal Ihres Interfaces aktivieren. Dann steht einem Druck des jeweiligen Bildschirminhalts nichts mehr im Wege.

(C. Führer/da)

Das Hauptprogramm "GRABBER"

```
Name : grabber                4001 4996
---------------------------------------
4001 : a9 02 8d 00 ff 20 a9 40   37
4009 : a9 00 8d 91 40 a9 01 8d   b8
4011 : 92 40 20 93 40 20 b4 40   96
4019 : a9 00 8d 30 d0 a9 39 85   76
4021 : fa a9 40 85 fb a0 4d b9   1e
4029 : 39 40 a2 7f 20 af 02 b9   16
4031 : 86 40 99 00 01 88 10 ef   b2
4039 : a9 7e 8d 00 ff a2 26 bd   ae
4041 : 5f 40 9d 00 04 ca 10 f7   ee
4049 : 78 a9 2f 85 00 a9 7f 85   69
4051 : 01 a9 48 8d 06 d5 a9 f7   90
4059 : 8d 05 d5 6c fc ff 87 92   7f
4061 : 81 90 88 89 83 93 ad 87   18
4069 : 92 81 82 82 85 92 a0 a8   6d
4071 : 97 a9 b1 b9 b8 b8 a0 83   5b
4079 : 8c 81 95 93 a0 86 95 85   3d
4081 : 88 8e 85 92 a0 a9 02 8d   7e
4089 : 00 ff 4c b1 45 43 42 4d   e4
4091 : 00 00 a9 f5 85 fa a9 ff   91
4099 : 85 fb a0 04 b9 8e 40 a2   1b
40a1 : 7f 20 af 02 88 10 f5 60   fe
40a9 : a9 fa 8d b9 02 a9 fc 8d   e6
40b1 : aa 02 60 a9 05 a2 ce a0   8b
40b9 : 40 20 bd ff a9 01 a2 08   b6
40c1 : a0 0f 20 ba ff 20 c0 ff   4c
40c9 : a9 01 4c c3 ff 55 30 3e   66
40d1 : 4d 30 a9 2f 85 00 a9 d8   37
40d9 : 85 fd a0 00 84 fc a2 04   48
40e1 : a5 01 09 03 85 01 b1 fc   cb
40e9 : 48 a5 01 29 fc 85 01 a5   b5
40f1 : 29 d0 08 a5 28 f0 04 68   24
40f9 : 29 f7 48 68 91 fc c8 d0   03
4101 : df e6 fd ca d0 da 60 ad   ed
4109 : 16 d0 29 10 0a 0a 0a 85   f8
4111 : 28 ad 11 d0 29 20 85 29   6a
4119 : 08 ad 18 d0 28 f0 02 29   7c
4121 : 08 29 0e 0a 0a 85 2a ad   54
4129 : 18 d0 29 f0 4a 4a 85 2b   75
4131 : a2 03 bd 20 d0 95 63 ca   a5
4139 : 10 f8 60 20 5a 43 a9 00   48
4141 : 85 24 85 26 20 90 41 20   ca
4149 : d6 43 c9 2b d0 0a 18 a5   a2
4151 : 24 69 40 85 24 4c 45 41   27
4159 : c9 2d d0 0a 38 a5 24 e9   43
4161 : 40 85 24 4c 45 41 c9 43   03
4169 : d0 09 a5 26 49 80 85 26   e7
4171 : 4c 45 41 c9 47 d0 09 a5   54
4179 : 26 49 40 85 26 4c 45 41   61
4181 : c9 20 d0 03 4c 73 43 a9   b0
4189 : 07 20 d2 ff 4c 48 41 a5   ac
4191 : 29 f0 32 a9 1c 85 fb a0   13
4199 : 00 84 fa a5 2b 05 24 85   c5
41a1 : fd 84 fc a9 04 20 b1 41   df
41a9 : a5 2a 05 24 85 fd a9 20   58
41b1 : 85 25 a2 7f 20 a2 02 91   a4
41b9 : fa c8 d0 f6 e6 fd e6 fb   1c
41c1 : c6 25 d0 ee 60 a5 28 f0   e1
41c9 : 13 a5 65 0a 0a 0a 0a 85   6e
41d1 : fe a5 66 29 0f 05 fe 20   b6
41d9 : 8b 42 f0 2a a9 d8 85 fd   7a
41e1 : a0 00 84 fc a9 1c 85 fb   cb
41e9 : 84 fa a5 64 29 0f 85 fe   ff
41f1 : a2 04 b1 fc 0a 0a 0a 0a   ce
41f9 : 05 fe 91 fa c8 d0 f3 e6   f2
4201 : fd e6 fb ca d0 ec a9 20   25
4209 : 85 fb a9 00 85 fa 85 fc   36
4211 : a5 2b 05 24 85 fd a0 00   dc
4219 : a2 7f 20 a2 02 20 60 42   fe
4221 : 20 42 42 e6 fc d0 02 e6   fc
4229 : fd a9 08 18 65 fa 85 fa   3a
4231 : 90 02 e6 fb a5 fb c9 3f   db
4239 : d0 04 a5 fa c9 40 d0 d6   63
4241 : 60 a9 fe 8d aa 02 a0 07   32
4249 : 24 26 10 03 a2 01 2c a2   0d
4251 : 7f 20 a2 02 91 fa 88 10   fc
4259 : ef a9 fc 8d aa 02 60 48   da
4261 : 24 26 10 08 a9 d0 50 08   10
4269 : a9 d8 d0 04 a5 2a 05 24   3b
4271 : 85 25 a9 00 85 ff 68 0a   01
4279 : 26 ff 0a 26 ff 0a 26 ff   cf
4281 : 85 fe 18 a5 ff 65 25 85   0b
4289 : ff 60 a0 1c 84 fb a0 00   0f
4291 : 84 fa a2 04 91 fa c8 d0   71
4299 : fb e6 fb ca d0 f6 60 a9   f9
42a1 : 00 85 fa a9 fc 85 fb a9   97
42a9 : 03 85 24 a0 00 a9 3f 8d   f1
42b1 : 00 ff b1 fa a2 7f 20 af   82
42b9 : 02 c8 d0 f6 e6 fb c6 24   e4
42c1 : d0 f0 a9 02 8d 00 ff 60   4e
42c9 : c3 c2 cd a9 04 85 fc a9   4a
42d1 : 80 85 fd a0 02 a2 7f 20   1b
42d9 : a2 02 d9 c9 42 d0 e8 88   8b
42e1 : 10 f3 c8 a9 04 85 fa a9   fe
42e9 : 80 85 fb a2 7f 4c af 02   9c
42f1 : 20 a9 40 a9 24 8d 91 40   a1
42f9 : a9 e2 8d 92 40 20 93 40   9d
4301 : 20 cc 42 20 a0 42 20 08   c9
4309 : 41 20 d3 40 20 84 ff 20   be
4311 : 00 c0 20 8a ff a9 62 8d   bd
4319 : 18 03 20 a9 40 58 a5 d7   fd
4321 : 10 2e 20 7d ff 0e 93 d0   60
4329 : 52 4f 47 52 41 4d 4d 20   33
4331 : 4c 41 45 55 46 54 20 41   24
4339 : 4d 20 34 30 2d da 45 49   fb
4341 : 43 48 45 4e 20 d3 43 48   02
4349 : 52 49 4d 20 21 1b 58 00   e4
4351 : 20 7d ff 0e 0b 9b 93 00   cd
4359 : 60 a9 20 05 28 85 d8 a5   94
4361 : 01 29 f8 09 04 85 01 a5   12
4369 : 63 8d 20 d0 a5 64 8d 21   ab
4371 : d0 60 a9 00 85 d8 a5 01   93
4379 : 29 f8 09 03 85 01 a9 00   c8
4381 : 8d 20 d0 a9 06 8d 21 d0   7b
4389 : 60 a9 12 20 d2 ff a2 28   4e
4391 : a9 20 20 d2 ff ca d0 fa   3c
4399 : a9 0d 4c d2 ff 20 cf ff   76
43a1 : c9 0d f0 06 9d 00 01 e8   9d
43a9 : d0 f3 8a 60 48 8a a2 00   85
43b1 : a0 01 20 bd ff 68 a8 a9   cb
43b9 : 01 a2 08 20 ba ff 4c c0   70
43c1 : ff 20 cc ff a9 01 20 c3   ae
43c9 : ff 20 1a 44 4c d6 43 20   b0
43d1 : cf ff 4c cf ff 20 e4 ff   41
43d9 : f0 fb 60 20 7d ff 14 07   19
43e1 : 00 60 20 d0 43 20 cf ff   a8
43e9 : 85 60 20 cf ff 85 61 a5   9d
43f1 : 90 d0 25 20 07 ba a9 00   24
43f9 : a2 08 a0 03 20 5d ba a9   53
4401 : 20 20 d2 ff 20 cf ff f0   48
4409 : 09 a6 90 d0 0b 20 d2 ff   a0
4411 : 90 f2 20 b4 b8 4c e3 43   bd
4419 : 60 20 b4 b8 a2 00 a9 0f   bc
4421 : 20 ad 43 a2 01 20 c6 ff   69
4429 : a5 90 d0 0a 20 cf ff 20   4c
4431 : d2 ff c9 0d d0 f2 20 cc   d6
4439 : ff a9 01 20 c3 ff 24 90   3f
4441 : 10 16 20 7d ff c4 45 56   fc
4449 : 49 43 45 20 4e 4f 54 20   7a
4451 : 50 52 45 53 45 4e 54 00   9e
4459 : 60 20 7d ff 93 11 20 20   ab
4461 : c8 c9 d2 c5 d3 20 c2 49   bf
4469 : 4c 44 46 4f 52 4d 41 54   90
4471 : 3a 11 0d 11 28 31 29 20   8a
4479 : c3 20 31 32 38 2f c8 c9   93
4481 : 2d c5 c4 c4 c9 20 4f 48   c6
4489 : 4e 45 20 c6 41 52 42 45   95
4491 : 4e 0d 11 28 32 29 20 c3   24
4499 : 20 31 32 38 20 4d 49 54   20
44a1 : 20 c6 41 52 42 45 4e 0d   61
44a9 : 11 28 33 29 20 c8 c9 2d   8a
44b1 : c5 c4 c4 c9 20 4d 49 54   7d
44b9 : 20 c6 41 52 42 45 4e 0d   79
44c1 : 11 20 20 c9 48 52 45 20   90
44c9 : d7 41 48 4c 3a 20 00 20   c1
44d1 : d6 43 20 d2 ff c9 31 90   df
44d9 : 04 c9 34 90 06 20 dc 43   3c
44e1 : 4c d0 44 38 e9 30 0a 0a   0a
44e9 : 0a 85 24 60 81 50 49 43   11
44f1 : 20 3f 20 20 20 20 20 20   81
44f9 : 20 20 20 48 a5 fe f0 03   57
4501 : a9 41 2c a9 3f 8d f2 44   40
4509 : 20 7d ff 0d 11 11 20 20   e4
4511 : c2 49 4c 44 4e 41 4d 45   c2
4519 : 3a 20 00 a5 28 d0 27 a2   03
4521 : 00 20 9e 43 f0 3a e0 11   c8
4529 : b0 36 20 b4 b8 a9 2c 9d   58
4531 : 00 01 e8 a9 50 9d 00 01   15
4539 : e8 a9 2c 9d 00 01 e8 68   31
4541 : 9d 00 01 e8 18 60 a2 0e   67
4549 : bd ed 44 9d 00 01 ca 10   15
4551 : f7 a2 07 20 9e 43 a2 0f   0c
4559 : c9 07 f0 04 c9 10 90 ca   57
4561 : 68 38 60 a0 00 a5 fe f0   1d
4569 : 08 b1 fa 20 a8 ff 4c 77   b7
4571 : 45 20 a5 ff 91 fa a5 90   d8
4579 : d0 14 e6 fa d0 02 e6 fb   1d
4581 : a5 fd c5 fb d0 04 a5 fc   d3
4589 : c5 fa d0 d9 18 60 38 60   61
4591 : 00 20 40 3f 00 1c e8 1f   5c
4599 : 00 20 3f 3f 3f 3f 40 3f   cf
45a1 : 00 1c 00 20 00 20 40 3f   34
45a9 : 00 20 00 40 00 1c e8 1f   84
45b1 : 20 f1 42 20 3c 41 20 8a   c2
45b9 : 43 20 7d ff 12 20 20 c7   9e
45c1 : 52 41 50 48 49 43 53 2d   27
45c9 : c7 52 41 42 42 45 52 20   2a
45d1 : d6 31 2e 30 20 20 c3 4c   7c
```

```
45d9 : 41 55 53 20 c6 55 45 48  5a
45e1 : 4e 45 52 20 20 0d 00 20  15
45e9 : 8a 43 a0 00 a2 15 18 20  b0
45f1 : f0 ff 20 8a 43 20 7d ff  65
45f9 : 12 20 20 20 c3 4f 50 59  d2
4601 : 52 49 47 48 54 20 28 c3  41
4609 : 29 20 31 39 38 38 20 cd  17
4611 : 41 52 4b 54 20 26 20 d4  36
4619 : 45 43 48 4e 49 4b 20 20  8b
4621 : 20 0d 00 20 8a 43 20 7d  0a
4629 : ff 91 91 91 1b 49 00 a2  c9
4631 : 06 a9 04 18 20 2d c0 a2  c4
4639 : 27 a9 14 38 20 2d c0 20  f0
4641 : 7d ff 93 9a 11 11 12 20  18
4649 : d3 20 92 20 20 c2 49 4c  ab
4651 : 44 20 53 45 48 45 4e 0d  25
4659 : 0d 12 20 c4 20 92 20 20  67
4661 : c4 49 53 4b 2d cf 50 45  25
4669 : 52 41 54 49 4f 4e 45 4e  b3
4671 : 0d 0d 12 20 c8 20 92 20  a6
4679 : 20 c8 41 52 44 43 4f 50  d4
4681 : 59 0d 0d 12 20 d2 20 92  25
4689 : 20 20 d2 45 53 54 41 52  98
4691 : 54 20 c8 41 52 44 43 4f  43
4699 : 50 59 2d cd 4f 44 55 4c  a0
46a1 : 0d 0d 12 20 d1 20 92 20  66
46a9 : 20 d1 55 49 54 0d 0d 0d  2c
46b1 : 20 c2 49 54 54 45 20 57  ae
46b9 : 41 45 48 4c 45 4e 3a 20  28
46c1 : 00 20 d6 43 20 d2 ff c9  1b
46c9 : 53 f0 1c c9 44 f0 45 c9  49
46d1 : 48 f0 32 c9 52 d0 03 4c  a7
46d9 : 01 40 c9 51 f0 06 20 dc  10
46e1 : 43 4c c2 46 6c fc ff 20  b3
46e9 : 5a 43 20 d6 43 c9 42 d0  f5
46f1 : 05 e6 63 4c e8 46 c9 53  5a
46f9 : d0 05 e6 64 4c e8 46 20  f7
4701 : 73 43 4c 40 46 ad 00 13  29
4709 : f0 07 c9 ff f0 03 20 00  97
4711 : 13 4c 40 46 20 7d ff 93  38
4719 : 11 11 12 20 c4 20 92 20  13
4721 : 20 c4 49 52 45 43 54 4f  9e
4729 : 52 59 0d 0d 12 20 c3 20  7e
4731 : 92 20 20 c3 4f 4d 4d 41  6b
4739 : 4e 44 0d 0d 12 20 c6 20  0c
4741 : 92 20 20 c6 45 48 4c 45  17
4749 : 52 4b 41 4e 41 4c 20 4c  eb
4751 : 45 53 45 4e 0d 0d 12 20  1d
4759 : d3 20 92 20 20 c2 49 4c  bb
4761 : 44 20 53 50 45 49 43 48  d0
4769 : 45 52 4e 0d 0d 12 20 cc  88
4771 : 20 92 20 20 c2 49 4c 44  17
4779 : 20 4c 41 44 45 4e 0d 0d  ad
4781 : 12 c5 d3 c3 92 20 20 c8  1f
4789 : 41 55 50 54 4d 45 4e 55  f6
4791 : 45 0d 0d 0d 20 c2 49 54  28
4799 : 54 45 20 57 41 45 48 4c  7b
47a1 : 45 4e 3a 20 00 20 d6 43  83
47a9 : c9 1b d0 03 4c 40 46 20  b4
47b1 : d2 ff c9 44 f0 67 c9 43  76
47b9 : f0 18 c9 46 f0 3f c9 53  c7
47c1 : d0 03 4c d3 48 c9 4c d0  46
47c9 : 03 4c 76 48 20 dc 43 4c  28
47d1 : a6 47 20 7d ff 93 11 11  d6
47d9 : 11 20 20 c3 4f 4d 4d 41  92
47e1 : 4e 44 3a 20 00 a2 00 20  39
47e9 : 9e 43 f0 2e a9 0f 20 ad  1a
47f1 : 43 20 b4 b8 20 b4 b8 20  53
47f9 : 24 44 4c 18 48 20 7d ff  d1
4801 : 93 11 11 11 20 20 c6 45  2c
4809 : 48 4c 45 52 4b 41 4e 41  8d
4811 : 4c 3a 0d 00 20 1a 44 20  e2
4819 : d6 43 4c 15 47 20 7d ff  b2
4821 : 93 11 11 11 20 20 20 20  67
4829 : c4 c9 d2 2d cd 41 53 4b  f7
4831 : 3a 20 2a 9d 00 a9 24 8d  b3
4839 : 00 01 a9 3a 8d 01 01 a2  96
4841 : 02 20 9e 43 48 20 42 c1  75
4849 : e6 e5 68 aa a9 60 20 ad  0b
4851 : 43 b0 0f a9 00 85 62 a2  e0
4859 : 01 20 c6 ff 20 d0 43 20  f2
4861 : e3 43 20 cc ff a9 01 20  19
4869 : c3 ff 20 1a 44 20 d6 43  9e
4871 : c6 e5 4c 15 47 20 7d ff  4b
4879 : 93 11 11 1d 1d c8 c9 d2  62
4881 : c5 d3 2d 20 4f 44 45 52  50
4889 : 20 cd 55 4c 54 49 43 4f  aa
4891 : 4c 4f 52 2d 0d 1d 1d c2  73
4899 : 49 4c 44 20 4c 41 44 45  88
48a1 : 4e 20 3f 20 00 20 d6 43  b6
48a9 : 20 d2 ff c9 4d f0 0a c9  83
48b1 : 48 f0 11 20 dc 43 4c a6  20
48b9 : 48 a9 80 85 28 a9 00 85  81
48c1 : 24 4c cc 48 a9 00 85 28  48
48c9 : 20 5a 44 a2 00 a9 52 4c  ab
48d1 : e8 48 20 42 c1 20 b4 b8  8f
48d9 : a9 00 85 24 a5 28 d0 03  4d
48e1 : 20 5a 44 a2 ff a9 57 86  4b
48e9 : fe 20 fc 44 90 03 4c 15  3b
48f1 : 47 a5 fe 29 01 20 ad 43  3e
48f9 : 90 03 4c 8d 49 a2 01 a5  c9
4901 : fe f0 14 20 c9 ff a6 24  00
4909 : bd 91 45 20 d2 ff bd 92  2d
4911 : 45 20 d2 ff 4c 1e 49 20  36
4919 : c6 ff 20 d0 43 a5 90 d0  46
4921 : 6b 20 5a 43 a5 24 c9 08  4e
4929 : d0 05 a9 16 20 8b 42 a9  64
4931 : 02 85 25 a6 24 a0 00 bd  d7
4939 : 91 45 99 fa 00 e8 c8 c0  1e
4941 : 04 d0 f4 86 24 20 64 45  1b
4949 : b0 42 c6 25 d0 e5 a5 28  94
4951 : f0 29 a9 00 85 fa a9 d8  c9
4959 : 85 fb a9 e8 85 fc a9 db  02
4961 : 85 fd 20 64 45 b0 25 a5  33
4969 : fe f0 08 a5 64 20 a8 ff  80
4971 : 4c 7c 49 20 a5 ff 85 64  8b
4979 : 8d 21 d0 20 cc ff a9 01  44
4981 : 20 c3 ff 20 d6 43 20 73  76
4989 : 43 4c 15 47 20 73 43 20  0c
4991 : c2 43 4c 15 47 00 0f 00  5b
```


Die Hardcopy-Routine "HARDCOPY.OBJ"

```
Name : hardcopy.obj        1300 1597
-------------------------------------
1300 : 4c e2 14 00 00 00 00 00  c3
1308 : 00 00 00 00 00 00 00 00  09
1310 : 00 00 00 00 40 01 80 02  23
1318 : c0 03 20 7d ff 0d 1b ff  e6
1320 : 00 a9 ff 20 d2 ff a9 ff  cc
1328 : 20 d2 ff 60 a0 07 b1 fa  bc
1330 : 99 07 13 88 10 f8 a0 00  6e
1338 : a2 07 a9 00 1e 07 13 6a  03
1340 : ca 10 f9 91 fc c8 c0 08  ec
1348 : d0 ee 60 ad 04 13 29 bf  5a
1350 : 20 5f 13 ad 04 13 10 5e  70
1358 : 48 20 1a 13 68 09 40 8d  84
1360 : 04 13 a9 3f 8d 11 13 a9  41
1368 : 01 8d 12 13 a9 96 85 fc  76
1370 : a9 15 85 fd a0 00 b1 fc  90
1378 : 2c 04 13 10 1a 70 05 4a  3b
1380 : 4a 4a 4a 2c 29 0f 8d 13  6f
1388 : 13 a9 00 a2 04 6e 13 13  ea
1390 : 08 6a 28 6a ca d0 f6 ae  91
1398 : 05 13 20 d2 ff ca d0 fa  19
13a0 : e6 fc d0 02 e6 fd ad 11  b0
13a8 : 13 d0 05 ce 12 13 30 06  c5
13b0 : ce 11 13 4c 74 13 60 20  f7
13b8 : 7d ff 0d 11 ce 4f 52 4d  e6
13c0 : 41 4c 45 20 4f 44 45 52  4e
13c8 : 20 44 4f 50 50 45 4c 54  f1
13d0 : 45 20 c4 49 43 48 54 45  d2
13d8 : 20 3f 20 00 20 8e 14 c9  fa
13e0 : 4e f0 07 c9 44 d0 f5 a2  89
13e8 : 02 2c a2 01 8e 06 13 20  6f
13f0 : d2 ff 20 7d ff 0d 11 ce  c4
13f8 : 4f 52 4d 41 4c 45 20 4f  fa
1400 : 44 45 52 20 44 4f 50 50  20
1408 : 45 4c 54 45 20 c8 4f 45  41
1410 : 48 45 20 3f 20 00 20 8e  8a
1418 : 14 c9 4e f0 07 c9 44 d0  34
1420 : f5 a2 ff 2c a2 00 8e 04  58
1428 : 13 20 d2 ff 20 7d ff 0d  08
1430 : 11 31 2d 2c 20 32 2d 20  33
1438 : 4f 44 45 52 20 33 46 41  7c
1440 : 43 48 45 20 c2 52 45 49  63
1448 : 54 45 20 3f 20 00 20 8e  ce
1450 : 14 38 e9 30 90 f8 f0 f6  83
1458 : c9 04 b0 f2 8d 05 13 48  8c
1460 : 09 30 20 d2 ff 68 0a aa  a4
1468 : bd 12 13 8d 22 13 bd 13  7d
1470 : 13 8d 27 13 a9 4c 8d 1f  e8
1478 : 13 ae 06 13 ca f0 0e 0e  4f
1480 : 22 13 2e 27 13 a9 5a 8d  9f
1488 : 1f 13 0e 05 13 60 20 6f  e9
1490 : cd 20 e4 ff f0 fb 48 20  f7
1498 : 9f cd 68 60 20 8e 15 20  4f
14a0 : 7d ff 07 0d 11 20 20 d5  bf
14a8 : 4e 41 42 4c 45 20 54 4f  f6
14b0 : 20 41 43 43 45 53 53 20  27
14b8 : 50 52 49 4e 54 45 52 20  46
14c0 : 21 0d 20 20 20 20 2d 2d  86
14c8 : 2d 20 d0 52 45 53 53 20  00
14d0 : 41 4e 59 20 4b 45 59 20  17
14d8 : 2d 2d 2d 00 20 e4 ff f0  f2
14e0 : fb 60 20 7d ff 93 11 11  c6
14e8 : 20 20 20 20 c8 41 52 44  8d
14f0 : 43 4f 50 59 2d d2 4f 55  6b
14f8 : 54 49 4e 45 20 d6 31 2e  07
1500 : 30 0d 20 20 20 20 2d 2d  d5
1508 : 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d  08
1510 : 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d  10
1518 : 2d 2d 2d 0d 00 20 b7 13  cf
1520 : a9 04 a2 04 ac 03 13 20  64
1528 : ba ff a9 00 20 bd ff 20  7c
1530 : c0 ff a2 04 20 c9 ff 90  8a
1538 : 03 4c 9c 14 20 7d ff 1b  2f
1540 : 33 18 0d 00 a9 00 85 fa  69
1548 : a9 20 85 fb a9 19 8d 0f  9a
1550 : 13 20 1a 13 24 90 10 03  69
1558 : 4c 9c 14 a9 96 85 fc a9  09
1560 : 15 85 fd a9 28 8d 10 13  42
1568 : 20 2c 13 a9 08 18 65 fa  65
1570 : 85 fa 90 02 e6 fb a9 08  dc
1578 : 18 65 fc 85 fc 90 02 e6  5d
1580 : fd ce 10 13 d0 e2 20 4b  86
1588 : 13 ce 0f 13 d0 c3 20 cc  6e
1590 : ff a9 04 4c c3 ff 00 0f  49
```

Tips und Tricks zur Floppy

Mit dieser neuen Rubrik wollen wir Euch die Arbeit mit den Commodore-Diskettenstationen erleichtern. Wir starten mit der Beseitigung von Fehlern in der 1571 und 1581. Außerdem vergrößern wir den Speicher der RAM-Floppy 1700.

Nach unserem Aufruf in der 64'er, 6/88 erreichten uns vereinzelt Tips und Tricks zur 1581. Das soll aber nicht heißen, daß in dieser Rubrik die anderen Diskettenstationen zu kurz kommen. Wir benötigen auf jeden Fall Eure Zuschriften für diese Rubrik. Schreibt uns also, wenn Ihr bei Eurer Commodore-Diskettenstation oder RAM-Erweiterung etwas Neues herausgefunden habt. (da)

RAM-Floppy erweitert

Besitzer einer RAM-Erweiterung 1700 (128 KByte) werden schnell merken, daß Geos diesen zusätzlichen Speicher aus Platzgründen nicht als RAM-Floppy nutzen kann. Man sehnt sich also nach einer größeren Erweiterung. In diesem Fall ist es sinnvoll, den Speicher einfach zu erweitern. Benötigt werden dazu 16 RAM-Bausteine des Typs 41256 (120 ns).

Für den Umbau sollte man Löterfahrung haben, da die alten RAMs (U2 bis U17) auszulöten sind. An deren Stelle sollte man 16polige IC-Fassungen einsetzen. Die neuen RAM-Bausteine (41256, 120 ns) werden dann einfach in die Fassungen eingesetzt. Als letztes ist die Brücke J1 aufzutrennen, damit der Computer das erweiterte RAM auch erkennt. Nun läßt sich unter Geos die Speicher-Erweiterung voll als RAM-Floppy nutzen.

(H. Stöcklein/da)

Fehlerblinken bei der 1581

Welchen 1581-Besitzer hat es nicht schon gestört, daß die rote Leuchtdiode im Gegensatz zu anderen Commodore-Diskettenstationen bei einem Fehler nur flackert? Je nach Beleuchtung ist es schwierig, das Fehlerblinken überhaupt zu erkennen. Untersuchen wir erst einmal, warum die LED nur flackert und nicht ein- und ausgeschaltet wird. Sieht man sich den Schaltplan der 1581 genauer an, stellt man sehr schnell fest, daß diese LED über einen Widerstand an den Ein-/Ausgabebaustein angeschlossen ist. Ein zweiter Widerstand nach +5 V sorgt dafür, daß die LED immer eingeschaltet wird: Die rote Leuchtdiode kann also nicht ausgeschaltet werden. Die Lösung des Problems ist nun folgende: Der Widerstand R 14 auf der Hauptplatine wird entfernt. Durch die fehlende Verbindung nach +5 V läßt sich die LED jetzt auch ausschalten. Das Fehlerblinken ist so erheblich besser zu erkennen.

(U. Kepper/da)

1571 mit Fehlern

Nachdem mein 1571-Laufwerk nach einiger Zeit nur noch Lesefehler (z.B. Read Error 27) gemeldet hat, bin ich der Sache einmal auf den Grund gegangen. An den Programmen konnte es nicht liegen, da sie ja früher lauffähig waren. Bleibt also die Hardware. Der Verdacht eines verschmutzten Schreib-Lese-Kopfes schied nach einer Reinigung desselben aus. Auch eine Justierung des Kopfes bei einem Service-Händler brachte nicht den gewünschten Erfolg. Schließlich blieb nur noch eine Fehlerquelle übrig: die Höhenverstellung des Kopfes. Die Feder, die den Schreib-Lese-Kopf auf die Diskette drückt, kann sich verbiegen, wenn das Laufwerk längere Zeit offen oder ohne Diskette geschlossen stehengelassen wird. Ist diese Feder verbogen, fehlt der Gegendruck für den zweiten Schreib-Lese-Kopf auf der Unterseite. Dadurch lassen sich beide Seiten nur noch mit Schwierigkeiten lesen. Nun sollte man aber auf gar keinen Fall versuchen, die Feder, die den oberen Kopf nach unten drückt, von Hand zu verbiegen, da dadurch der Schreib-Lese-Kopf und die Diskette beschädigt werden können. Sollte der Fehler bereits aufgetreten sein, ist es am besten die defekte Diskettenstation zu einem Service-Händler zu geben. Um zu vermeiden, daß der Fehler erneut auftritt, ist eine einfache Regel zu beachten:

Das Laufwerk sollte immer mit einer eingelegten Diskette geschlossen werden. (U. Kepper/da)

Mit der 1581 sicher arbeiten

Gelegentlich zerstört die 1581 eine Spur der Diskette. Der Fehler tritt nicht immer auf, weshalb er auch schwer zu finden war. Nach einem genauen Studium einer zerstörten Diskette war der Fehler erkannt: Ein Teil der Spur wurde richtig geschrieben, ein anderer Teil aber gar nicht. Daraus folgt, daß die Routine zum Schreiben der Daten auf Diskette unterbrochen wird. Durch diese Unterbrechung stimmt die Prüfsumme nicht mehr. Wenn man nun versucht, auf diese defekte Spur zuzugreifen, meldet die Diskettenstation Lesefehler verschiedener Art. Der Fehler kann zumindest teilweise mit dem Trackretter (Listing) behoben werden. Die Reparatur einer Spur reicht aber nicht aus, da hier nur die Prüfsumme, aber nicht die restlichen Spurdaten wiederhergestellt werden. Sie dient lediglich dazu, die Spur lesbar und beschreibbar zu machen. Man muß also das Übel an der Wurzel packen. Nach einer genauen Beobachtung des ROM-Listings der 1581 war der Fehler endlich gefunden: Der Interrupt wird vor dem Schreibzugriff auf die Diskette nicht gesperrt, wodurch die 1581 während des Schreibens unterbrochen werden kann. Bei der Beseitigung des Fehlers taucht ein neues Problem auf: Der Prüfsummentest beim Einschalten der Diskettenstation. Dieses Problem wird einfach durch Überspringen der Routine zur Berechnung dieser Prüfsumme umgangen. Nun kann man im 1581-ROM Teile ändern, ohne daß sich die Diskettenstation in dieser Routine aufhängt. Jetzt läßt sich der Befehl zum Sperren des Interrupts einfügen. Da aber ein ROM nicht einfach beschrieben werden kann, benötigt man ein neues EPROM (27256) und ein EPROM-programmiergerät. 8 Byte müssen im ROM der 1581 geändert werden (siehe Tabelle).

Im übrigen besitzt die 1581 noch einen Fehler im ROM, der sich dadurch bemerkbar macht, daß gelegentlich Sektoren nicht geschrieben werden. Dieser Fehler ist noch nicht gefunden worden. Wer ist in der Lage, ihn zu lokalisieren? (U. Kepper/da)

Der »Trackretter« repariert einzelne Spuren

```
0 INPUT"DEFEKTE SPUR UND SEITE";T,S:S=S*20+19
1 OPEN2,8,2,"#":OPEN1,8,15:PRINT#1,"U1 2 0";T;S
2 PRINT#1,"U0"+CHR$(134)+CHR$(2)+CHR$(T-1)+CHR$(10);
3 PRINT#1,CHR$(T-1)+CHR$(181)+CHR$(S):CLOSE1
```

Adresse	Alt	Neu	Sinn
$af8c	$3a	$00	Prüfsummenberechnung umgehen
$c160	$6c	$4c	
$c161	$48	$af	Sprung zur Erweiterung
$c162	$00	$c5	
$c5af	$ff	$78	Interrupt sperren
$c5b0	$ff	$6c	
$c5b1	$ff	$48	Sprung zum IRQ-Vektor
$c5b2	$ff	$00	

Tips und Tricks für Profis

PEEKs, POKEs, Rasterzeilen-Interrupts und Programmier-Anregungen – was will der Profi mehr?

Das 64'er-Magazin versteht sich als Zeitschrift zum Mitmachen – und meiner Meinung nach klappt die Zusammenarbeit zwischen uns Redakteuren und Euch Lesern auch ganz hervorragend. Mein Traum ist jedoch eine viel direktere Beteiligung von Euch am redaktionellen Geschehen.

Damit das Kind einen Namen hat, nenne ich es das »64'er-Projekt«. Das könnte so aussehen, daß wir uns zusammen eine Programmieraufgabe stellen. Ihr schickt Ideen, Unterprogramme oder Programmiervorschläge, die eventuell auf einer Projektseite veröffentlicht oder zur Diskussion gestellt werden.

Eine interessante Aufgabe wäre der Aufbau eines C 64-Netzwerkes. Durch den Einsatz von MIDI-Interfaces (siehe auch Ausgabe 6/88) ist der Hardware-Aufwand begrenzt, und man kann sich auf die Entwicklung der Software konzentrieren. Steht das Netzwerk, ist vielleicht der Aufbau eines Multiuser-Adventures das nächste Projekt ... Schreibt mir doch mal Eure Meinung.

Viel Spaß beim Grübeln! (ap)

LOAD und SAVE exakt

Oft genug gibt es das Problem, einen bestimmten Speicherbereich zu sichern oder ein Programm an einen bestimmten Adreßbereich zu laden. Im Regelfall hilft ein beliebiger Maschinensprache-Monitor, doch was ist, wenn einfach kein Speicherbereich mehr frei ist? Hier helfen folgende Tricks:

Speichern eines bestimmten Bereiches:

```
SYS 57812 " name" ,8
POKE 174,end low:POKE 175,end high
POKE 193,anf low:POKE 194,anf high
SYS 62957
```

Laden in einen bestimmten Bereich:

```
SYS 57812 " name" ,8:POKE 780,0
POKE 781,anf low:POKE 782,anf high
SYS 57717
```

In einigen Fällen dürften hiermit 4 KByte gewonnen sein.

(U. Klepper/ap)



Super-Rasterzeilen-Interrupt

Es gibt mittlerweile viele Methoden, den Bildschirm durch ausgefeilte Interrupttechnik aufzuteilen oder ihn von seinem Rahmen zu befreien. Häufig ist es nötig, einen Rasterzeilen-Interrupt an einer genau definierten X-Position erfolgen zu lassen, weil sich nur so zum Beispiel der seitliche Rahmen entfernen läßt. Bislang ließ sich nur mit entsprechend vielen NOP-Befehlen das Zeitverhalten so austüfteln, daß kein Flimmern auftritt. An ein parallel arbeitendes Programm war gar nicht zu denken, da durch unterschiedliche Befehlslängen der Interrupt bis zu sieben Mikrosekunden zu spät kommen kann, was das Timing komplett durcheinanderwirft. Das Listing oben rechts zeigt jedoch eine Routine, die am oberen Rand des Bildschirms einen kurzen Farbstreifen darstellt, der sich durch (fast) nichts von seiner Lage abbringen läßt. Darüber befindet sich ein Streifen, der nach der »herkömmlichen« Methode gebildet wird und bei Tastendrücken dementsprechend stark hin und her springt. Nun jedoch zur Beschreibung des Programms:

Nach dem Aufruf des Programmes mit

```
SYS 49152
```

wird der Rasterzeilen-Interrupt initialisiert und ins Hauptprogramm zurückgesprungen. Die Interrupt-Routine beginnt ab \$C020 (siehe Quelltext rechts).

Zunächst wird das IRQ-Register des Videochips gelöscht. Dann erfolgt durch entsprechend viele NOP-Befehle eine Verzögerung, die dafür sorgt, daß der Farbstreifen ungefähr in der Mitte des Bildschirms steht. Von Adresse \$C045 bis \$C04C wird dieser Farbstreifen erzeugt.

Doch wozu nun die vielen STX und STY in die Register ab \$DC00? Zunächst wird hier Port A der CIA 1 auf Eingabe, dann Port B auf Ausgabe geschaltet. Nun werden in Port B alle Bits gesetzt, gelöscht und wieder gesetzt. »Was soll das denn jetzt schon wieder?« werden Sie fragen. Kenner der C 64-Hardware wissen, daß am Joystickport 1 ein Eingang für einen Lightpen vorhanden ist. Dieser ist mit dem Eingang für den Feuerknopf identisch. Wird nun der Eingang für den Feuerknopf als Ausgang programmiert, so lassen sich über den CIA Impulse auf den Lightpen-Eingang des VIC geben. Der Videochip legt bei einem Interrupt, der ja hier durch die CIA 1 erzeugt wird, die aktuelle Position des Elektronenstrahls in Register \$D013 ab. Jetzt wird der Urzustand des Tastatur-Ports wiederhergestellt.

Im Akku befindet sich nun die X-Position, an der in Port B alle Bits auf 0 gingen. Die Genauigkeit beträgt zwei Bildpunkte. Die kleinste Zeiteinheit, mit der der C 64 einen Prozeß steuern kann, beträgt ungefähr eine Mikrosekunde (ein Taktzyklus). In dieser Zeit »schreibt« der VIC jedoch acht Punkte auf den Bildschirm. Der Wert im Akku muß demnach durch vier geteilt werden, um den Abstand vom linken Bildschirmrand in Taktzyklen zu erhalten (Adressen \$C05E und \$C05F).

Die nächsten Programmschritte halten den Prozessor eine Zeitlang auf. Die Anzahl ergibt sich aus der Differenz der Zahl 64 und dem Inhalt des Akkus. So wird der Prozessor mit dem Rasterstrahl genau synchronisiert. Da es keine Befehle mit einem Taktzyklus Dauer gibt, muß wieder ein Trick her. Der Akku wird noch einmal durch zwei geteilt (\$C060) und in Adresse \$C068 geschrieben. Dort steht aber der relative Operand eines BVC-Befehls, der durch das CLV davor zu einem unbedingten Sprung wird. Dieser Branch-Befehl springt nun Akkuinhalt/2 Bytes weit. Da sein Sprungziel innerhalb von 32 NOPs liegt und ein NOP zwei Taktzyklen zur Ausführung benötigt, »paßt« das genau auf unsere Anforderungen. Beispiel: Stand im Akku die Zahl dezimal 10, so werden nun 5 NOPs übersprungen – das dauert genau unsere erforderlichen 10 Taktzyklen.

Doch was ist mit ungeraden Akkuinhalten? Geht nicht beim Teilen durch zwei das letzte Bit verloren, so daß eine Ungenauigkeit von einem Taktzyklus auftreten kann? Nicht ganz, denn das herausgeschobene Bit steht noch im Carry-Flag des Prozessor-Status-Registers – eine wichtige Eigenheit des LSR-Befehls. Bei gesetztem Carry-Flag soll unser Programm also einen Taktzyklus weniger warten als bei einem gelöschten. Die entsprechende Befehlsfolge steht ab Adresse \$C064 und besteht nur aus einem BCC-Befehl, der auf das ihm folgende Clear Overflow (CLV) weist. Dieser unsinnig erscheinende Befehl hat die für unsere Zwecke nötige Eigenschaft: Springt der Prozessor nicht (Bedingung nicht erfüllt, Carry-Bit

gesetzt), so braucht er zwei Taktzyklen, springt er (Bedingung erfüllt, Carry gelöscht), so benötigt er drei Taktzyklen. Das Verb »springen« mag hier irritieren, da der Prozessor in jedem Fall bei dem CLV weiterarbeitet – der geringe Unterschied ist zum exakten Timing jedoch unerläßlich.

Der Rest ist einfach. Nach den NOPs kommt eine Verzögerungsschleife, die den weißen Streifen positioniert ($C09A bis $C0A1), selbiger wird erzeugt ($C0A2 bis $C0AB) und in den System-Interrupt verzweigt – fertig!

Bei Betätigung einer beliebigen Taste flackert der obere Balken sofort, während der untere, nach unserem neuen Prinzip erzeugte, fest steht wie einbetoniert – mit einer Ausnahme: Ein angeschlossener Lichtgriffel, ein gedrückter Joystick-Feuerknopf oder die Betätigung der Space-Taste (alles eine Steuerleitung) bringen unsere Routine verständlicherweise durcheinander, da ein Interrupt angefordert wird.

Dieser kleine Trick mit großer Wirkung eröffnet neue Perspektiven in der Raster-Interrupt-Programmierung. Wie wäre es mit neuen Mustern im oberen und unteren Rahmen (man denke auch an Speicherzelle $3FFF) oder mit einer interessanten Aufteilung des Bildschirms – links Grafik, rechts Text? Ein gelungenes Demo befindet sich auf der Programm-Service-Diskette zu dieser Ausgabe. Ein weites Feld tut sich den Profis auf…

(A. Beermann/ap)

Und es geht doch flackerfrei – der horizontale Rasterzeilen-Interrupt

```
Name : super raster irq  c000 c0b0
----------------------------------
c000 : 78 a9 20 8d 14 03 a9 c0   88
c008 : 8d 15 03 a9 01 8d 1a d0   9c
c010 : 8d 0d dc a9 28 8d 12 d0   69
c018 : a9 1b 8d 11 d0 58 60 00   26
c020 : ad 19 d0 8d 19 d0 ea ea   d9
c028 : ea ea ea ea ea ea ea a2   96
c030 : ff a0 00 8e 00 dc 8c 02   6e
c038 : dc 8e 03 dc 8e 01 dc 8c   35
c040 : 01 dc 8e 01 dc 8c 20 d0   c7
c048 : a9 0e 8d 20 d0 ad 13 d0   c8
c050 : 8e 02 dc 8c 03 dc 8e 01   fb
c058 : dc a2 7f 8e 00 dc 4a 4a   dc
c060 : 4a 8d 68 c0 90 00 b8 50   30
c068 : 12 ea ea ea ea ea ea ea   8f
c070 : ea ea ea ea ea ea ea ea   6f
c078 : ea ea ea ea ea ea ea ea   77
c080 : ea ea ea ea ea ea ea ea   7f
c088 : ea ea ea ea ea ea ea ea   87
c090 : ea ea ea ea ea ea ea ea   8f
c098 : ea ea a2 09 ca d0 fd ea   c2
c0a0 : ea ea a9 01 8d 20 d0 a9   fa
c0a8 : 0e 8d 20 d0 4c 31 ea aa   ee
```


Der Quelltext hilft beim Verständnis des erläuternden Textes

```
,c000  78        sei         ; interrupt sperren
,c001  a9 20     lda #20     ; interruptvektor
,c003  8d 14 03  sta 0314    ; auf die eigene
,c006  a9 c0     lda #c0     ; routine richten
,c008  8d 15 03  sta 0315
,c00b  a9 01     lda #01
,c00d  8d 1a d0  sta d01a
,c010  8d 0d dc  sta dc0d
,c013  a9 28     lda #28
,c015  8d 12 d0  sta d012
,c018  a9 1b     lda #1b
,c01a  8d 11 d0  sta d011
,c01d  58        cli         ; interrupt freigeben
,c01e  60        rts
-----------------------------------------------
,c01f  00        brk         ; leerbyte
-----------------------------------------------
,c020  ad 19 d0  lda d019    ; interrupt-flag
,c023  8d 19 d0  sta d019    ; löschen
,c026  ea        nop
,c027  ea        nop
,c028  ea        nop
,c029  ea        nop
,c02a  ea        nop
,c02b  ea        nop
,c02c  ea        nop
,c02d  ea        nop
,c02e  ea        nop
,c02f  a2 ff     ldx #ff
,c031  a0 00     ldy #00
,c033  8e 00 dc  stx dc00     ;lightpen-
,c036  8c 02 dc  sty dc02     ;interrupt-
,c039  8e 03 dc  stx dc03     ;anforderung
,c03c  8e 01 dc  stx dc01     ;position
,c03f  8c 01 dc  sty dc01     ;nun in
,c042  8e 01 dc  stx dc01     ;$D013
,c045  8c 20 d0  sty d020
,c048  a9 0e     lda #0e      ;herkömm-
,c04a  8d 20 d0  sta d020     ;licher
,c04d  ad 13 d0  lda d013     ;Balken
,c050  8e 02 dc  stx dc02
,c053  8c 03 dc  sty dc03
,c056  8e 01 dc  stx dc01
,c059  a2 7f     ldx #7f
,c05b  8e 00 dc  stx dc00     ;pos. ist
,c05e  4a        lsr          ;im akku
,c05f  4a        lsr
,c060  4a        lsr
,c061  8d 68 c0  sta c068
,c064  90 00     bcc c066     ;timing
,c066  b8        clv          ;ausrechnen
,c067  50 12     bvc c07b
,c069  ea        nop
,c06a  ea        nop
,c06b  ea        nop
,c06c  ea        nop
,c06d  ea        nop
,c06e  ea        nop
,c06f  ea        nop
,c070  ea        nop
,c071  ea        nop
,c072  ea        nop
,c073  ea        nop
,c074  ea        nop
,c075  ea        nop
,c076  ea        nop
,c077  ea        nop
,c078  ea        nop
,c079  ea        nop
,c07a  ea        nop
,c07b  ea        nop
,c07c  ea        nop
,c07d  ea        nop
,c07e  ea        nop
,c07f  ea        nop
,c080  ea        nop
,c081  ea        nop
,c082  ea        nop
,c083  ea        nop
,c084  ea        nop
,c085  ea        nop
,c086  ea        nop
,c087  ea        nop
,c088  ea        nop
,c089  ea        nop
,c08a  ea        nop
,c08b  ea        nop
,c08c  ea        nop
,c08d  ea        nop
,c08e  ea        nop
,c08f  ea        nop
,c090  ea        nop
,c091  ea        nop
,c092  ea        nop
,c093  ea        nop
,c094  ea        nop
,c095  ea        nop
,c096  ea        nop
,c097  ea        nop
,c098  ea        nop
,c099  ea        nop
,c09a  a2 09     ldx #09
,c09c  ca        dex          ;verzögerung
,c09d  d0 fd     bne c09c
,c09f  ea        nop
,c0a0  ea        nop
,c0a1  ea        nop
,c0a2  a9 01     lda #01      ;weißen balken
,c0a4  8d 20 d0  sta d020     ;erzeugen
,c0a7  a9 0e     lda #0e      ;normale
,c0a9  8d 20 d0  sta d020     ;hintergrundfarbe
,c0ac  4c 31 ea  jmp ea31     ;normaler interrupt
```

Druckeranpassung für Hardmaker 24

In der Ausgabe 8/88 des 64'er-Magazins stellten wir Ihnen einen Druckertreiber für Hardmaker vor, der die Grafikfähigkeiten der 24-Nadel-Drucker vollständig ausnützt. Ein paar Tricks sollen Ihnen nun die Anpassung an Ihren Drucker falls notwendig erleichtern.

Die Druckroutine arbeitet auf allen gängigen 24-Nadel-Druckern, die mit »ESC * 39« die Grafikpunktdichte 180 dpi (Dots per Inch = Punkte pro Zoll) ansteuern. Für ein korrektes Untereinanderliegen der einzelnen Druckzeilen sorgt der »ESC 3 n=24«-Befehl, der den Zeilenabstand auf 24/180 Zoll festlegt. Weiterhin ist die Hardcopy so programmiert, daß Interface-Fehler, wie sie unter anderem das Merlin-Face C verursacht, ausgeschlossen sind. Das beruht auf der Tatsache, daß die teuflische Fehler verursachenden Bitkombinationen nicht mehr vorkommen. Für einen korrekten Ausdruck muß natürlich die Sekundäradresse auf Linearkanal geschalten werden, damit die Daten unverändert das Interface passieren. Voreingestellt ist die Sekundäradresse 1. Benötigen Sie eine andere Adresse, dann gehen Sie wie folgt vor:

1. Laden Sie den für 24-Nadler angepaßten Hardmaker:

```
LOAD" HARDMAKER 24" ,8
```

2. Geben Sie folgenden Befehl ein:

```
POKE 5029,Sekundäradresse
```

3. Für die Einstellung des linken Randes ist

```
POKE 5094, Anzahl der Spaces am linken Rand
```

zuständig. Speichern Sie nun die an Drucker und Interface angepaßte Hardmaker-Version mit: SAVE" HARDMAKER 24.SA" ,8

Mit Hilfe des linken Randes kann man gleichzeitig festlegen, ob ein Linefeed vom Drucker gesendet werden muß. Wird vom Drucker nach »CR« (Carriage Return, CHR$(13)) zusätzlich in »LF« (Linefeed, CHR$(10)) benötigt, genügt es, zum Wert des linken Randes 80 hinzuaddieren. Nun zur Funktionsweise dieses Tricks: Vor jeder Grafiksequenz wird eine Anzahl von Spaces zum Drucker gesandt. Übersteigt diese Anzahl Leerzeichen den Wert 80, dann führt der Drucker einen Wagenrücklauf samt Zeilenvorschub aus. Anschließend druckt er den Rest der Spaces, die nun den linken Rand charakterisieren, und die Grafikzeile. Aber Vorsicht! Der Wert des linken Randes darf nicht Null sein, da der Computer sie als 256 interpretieren würde. Der kleinste Wert für den linken Rand ist 1.

Patch zu »Mouse-Support«

Leider fehlte dem »Käse für die Maus« (5/88) die rechte Würze, denn das Programm »Mouse-Support« unterstützt alles mögliche, nur nicht eine richtige Maus. Ich denke, das hat nicht nur mich enttäuscht, deshalb will ich den Lesern des 64'er-Magazins meinen Patch zur Verfügung stellen.

Das Original fragt nur den Joystickport $DC00 ab und bietet keine Möglichkeit, die Pot-Register $D419 und $D41A, die üblicherweise von Proportionalmaus-Treibern verwendet werden, irgendwie zu erreichen. Ich habe dem abgeholfen, indem ich den Maustreiber »Maus.bin«, der im 64'er schon ein paar Mal gedruckt worden ist, und der auch der Commodore-Maus 1351 beiliegen sollte, an »Mouse-Support« angepaßt habe. Die Maus kann nun im Controll-Mode 1 ohne Umsteckerei abwechselnd mit dem Joystick betrieben werden.

Damit sie ohne Umstände eingebunden werden kann, habe ich einfach den i-Befehl (initialisiert den Doppelpointer und die Interruptroutinen) um einen Parameter erweitert. Bisher lautete die Syntax

```
£ i Hintergrundfarbe,Vordergrundfarbe (des Pointers)
```

Jetzt muß man vor die Farbparameter noch das gewünschte Eingabegerät setzen, wobei eine Null den bisherigen Treiber aktiviert (Joystick in Port 2), eine Eins dagegen den neuen Maustreiber in Port 1. Zahlen größer als eins sollten eigentlich die Option eröffnen, die Maus auch in Port 2 zu betreiben, aber offenbar ist hier die Maustastenabfrage gestört: Der Treiber tut so, als ob die Taste ständig gedrückt sei. Vielleicht findet ein Leser die Ursache? Auf diese Weise bliebe das ansonsten umwerfende Programm im Gespräch, was ich nur gut fände. Der Aufruf lautet:

```
£i Gerät,Hgf,Vgf (0=Joy, 1=Maus in Port2)
```

Sie patchen, indem Sie nacheinander zuerst das Original (Mouse-Support V1), dann »patch1« und zuletzt »patch2« (Listings unten) laden und starten. Dabei wird eine Version (»Real Mouse-Support«) auf die Diskette geschrieben. Sie können sie aber auch sofort mit RUN starten. Das wär's soweit! (A. Dettke/ap)

Mouse-Support verbessert mit »Patch1« ...

```
32000 DATA 162,0,44,162,2,120,169,53,141,2
      40,143,169,150,141,241,143,189,30       <080>
32001 DATA 143,141,20,3,189,31,143,141,21,
      3,88,96,37,143,34,143,169,128,44        <034>
32002 DATA 169,64,32,157,143,173,25,212,17
      2,242,143,32,115,143,140,242,143        <161>
32003 DATA 24,109,14,208,141,14,208,141,12
      ,208,138,105,0,41,1,208,3,169,0,44      <193>
32004 DATA 169,192,77,16,208,141,16,208,17
      3,26,212,172,243,143,32,115,143,140     <133>
32005 DATA 243,143,56,73,255,109,15,208,14
      1,15,208,141,13,208,174,246,143,142     <113>
32006 DATA 0,220,108,240,143,140,245,143,1
      41,244,143,162,0,56,237,245,143,41      <185>
32007 DATA 127,201,64,176,7,74,240,18,172,
      244,143,96,9,192,201,255,240,8,56       <193>
32008 DATA 106,162,255,172,244,143,96,169,
      0,96,174,0,220,142,246,143,141,0        <127>
32009 DATA 220,162,4,160,199,136,208,253,2
      02,208,250,96,32,158,183,32,253,174     <062>
32010 DATA 138,208,6,141,60,150,76,155,144
      ,201,1,240,2,169,0,141,60,150,202       <028>
32011 DATA 6,32,36,149,40,208,3,76,0,143,7
      6,3,143                                 <070>
32020 PRINT"(CLR)PATCH1 ARBEITET ...":PRIN
      T                                       <202>
32030 FOR I=2400 TO 2614:READ A:POKE I,A:N
      EXT                                     <240>
32040 FOR I=2615 TO 2655:POKE I,0:NEXT        <171>
32050 J=0:FOR I=36864 TO 40959:POKE 2656+J
      ,PEEK(I):J=J+1:NEXT                     <052>
32060 PRINT"PATCH2 LADEN."                    <047>
```

© 64'er

und »Patch2«

```
10 PRINT"(CLR,CTRL-N)PATCH2 ARBEITET ...":
   PRINT
20 POKE 2141,26:POKE 2196,143
30 P1$="(4SPACE)86 B. SCHMIEDER(2SPACE)88
   PATCHED: AD":P2$="583"
40 FOR I=1 TO LEN(P1$):POKE 2290+I,ASC(MID
   $(P1$,I,1)):NEXT
50 FOR I=1 TO LEN(P2$):POKE 2339+I,ASC(MID
   $(P2$,I,1)):NEXT
60 POKE 6718,176:POKE 6719,143
70 POKE 44,8:POKE 45,96:POKE 46,26
80 SAVE"REAL MOUSE-SUPP",8
100 PRINT"FERTIG. STARTEN MIT RUN."
```

© 64'er

NL 10 und NLQ

Im 64'er-Magazin, Ausgabe 8/88, haben wir das Programm »EDITOR NL 10« vorgestellt. Leider lassen sich die NLQ-Schriften nicht im Direktmodus des C 64 verwenden. Da sicher sehr viele Leser für ihre Programme auch diese schönen Schriften verwenden möchten, habe ich eine passable Methode gefunden. Als Hilfsmittel benötigt man nur das Programm »MACCONVERT«, welches im 64'er-Sonderheft 18/87 abgedruckt war.

Als erstes muß man die gewünschte NLQ-Schrift (zum Beispiel von Fontmaster II) mit dem EDITOR NL 10 konvertieren und auf einer Diskette speichern. Der nächste Schritt ist nun MACCONVERT zu laden und zu starten. Danach wird die NLQ-Schrift geladen und mit dem Programm SENDEN (gehört zu EDITOR NL 10) an den eingeschalteten (!) Drucker geschickt. Auf die Frage Testausdruck (J/N) muß man unbedingt mit Ja (J) antworten. Ab jetzt stehen auch im Direktmodus alle Zeichen (Groß- und Kleinschreibung) in NLQ zur Verfügung. (G. Schwarz/ap)

Tips & Tricks zum Tiny-EPROMer

Wir beantworten hier interessante Fragen zum Tiny-EPROMer (Hardware des Monats 8/88). Damit wird all jenen geholfen, die den EPROMer gern nachbauen wollen, aber Schwierigkeiten haben, ihn in Betrieb zu nehmen.

von Achim Hübner

Wie Sie sich sicherlich vorstellen können, war das Interesse an unserer Hardware des Monats aus der Ausgabe 8/88, dem Tiny-EPROMer, recht groß. Anfragen haben allerdings gezeigt, daß Leser Probleme hatten, den EPROMer in Betrieb zu nehmen. Um all jenen, die sich den EPROMer nachbauen wollen oder auf für sie unüberwindbare Probleme gestoßen sind, zu helfen, werden wir hier auf telefonisch oder schriftlich gestellte Anfragen ausführlich eingehen.

Die meisten Anfragen bezogen sich auf das Verbindungskabel zwischen den beiden Platinen. Die Information, wie das Kabel anzuschließen ist, enthält der Bestückungsplan in Bild 2. Der Punkt 1 rechts oben auf der Hauptplatine ist identisch mit dem Punkt 1 auf der Platine für die Joystick-Port-Anschlüsse. Das gleiche gilt für den Punkt 8 und die dazwischenliegenden Punkte. Es stellt sich jetzt natürlich die Frage, an welcher Seite die kleine Platine mit dem Computer verbunden wird und wo sich die Anschlüsse für die Joysticks befinden. Da der Punkt 1 von Port 1 im Schaltbild mit dem Punkt 1 im Bestückungsplan übereinstimmt, folgt unmittelbar gemäß dem Layout (Bild 1), daß entweder die Steckerleiste links oben oder links unten (im Layout) mit dem Joystick-Port zu verbinden ist. Wenn man sich jetzt die Lage der beiden Joystick-Ports am C 64 anschaut, erkennt man, daß sich nur die Steckerleiste links oben (im Layout) mit dem Port 1 vom Computer verbinden läßt.

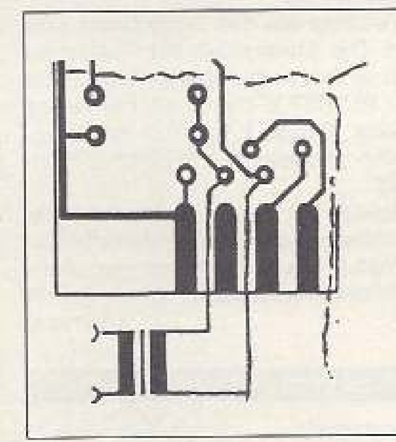
Die fünf nicht gekennzeichneten Brücken im Bestückungsplan sollen verdeutlichen, daß die dazugehörigen Punkte im Layout mit der Oberseite des User-Port-Steckers (Pin 1, 2, 10, 11, 12) verbunden werden.

In den Listings 2 und 3 dürfen Leerzeichen außerhalb von PRINT-Anweisungen nicht eingegeben werden, da sonst das Programm nicht in den zur Verfügung stehenden freien Basic-Speicher paßt. Aus Platzgründen wird das Basic-Ende auf $3000 gesetzt. Diejenigen, die Listing 1 und 2 schon mit Leerzeichen abgetippt haben, finden hier ein Listing, das die überflüssigen Leerzeichen löscht. Es ist nach der Eingabe und dem Speichern mit dem MSE absolut mit »,8,1« zu laden. NEW <RETURN> sorgt dann dafür, daß die Basic-Zeiger zurückgesetzt werden. Nun ist das Basic-Programm zu laden, aus dem die Leerzeichen entfernt werden sollen. Ist das geschehen, muß man den »Spacekiller« mit SYS 49735 starten. Meldet er sich zurück, ist das Basic-Programm unter dem gleichen Namen auf einer anderen Diskette zu speichern.

Ein Wort noch zu den Programmnamen: Listing 3 muß sich unter dem Namen »MODULGEN. V2.0« auf der Diskette befinden. Der Name steht übrigens im Listing 2 Zeile 8230. Da wir schon bei Listing 2 sind: In der Zeile 8505 ist ein kleiner Fehler. Dort steht »... THEN 84505«. Richtig muß es heißen: »... THEN 8450«. Möchte man vom Modulgenerator (Listing 3) aus das Hauptprogramm (Listing 2) nachladen, so muß sich dieses unter dem Namen »TINY EPROMMER« auf der Diskette befinden. Der Name steht in Listing 3 in der Zeile 1020. Auch im Schaltbild hat der Fehlerteufel zugeschlagen. Der Fehler ist nicht weiter schlimm und hat keinerlei Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit des Brenners, wenn man ihn nach dem Schaltplan zusammengebaut hat. Der Widerstand R4 (27 kΩ) wird nicht mit der Anode der 13-Volt-Zenerdiode, sondern mit der Anode der 5,1-Volt-Zenerdiode verbunden.

Im Artikel war von einer Zusatzplatine die Rede, mit deren Hilfe sich EPROMs vom Typ 27512 brennen lassen. Diese Platine ist nicht bei der Firma Conrad-Electronic zu haben, sondern wird in der Ausgabe 12/88 im 64'er-Magazin veröffentlicht.

Sollten Sie einen C 64 haben, bei dem am User-Port zwischen Pin 10 und 11 keine 9 Volt Wechselspannung liegen (Brotkasten mit kleiner Platine und weißer Tastatur), dann sind die Leiterbahnen, die den Tiny-EPROMer mit Pin 10 und 11 (User-Port) verbinden, zu unterbrechen (Brücken weglassen). An die beiden unterbrochenen Leiterbahnen ist dann auf der Seite der »Tiny-EPROMMER«-Platine ein externer 1,5-VA-Transformator mit etwa 10 Volt Wechselspannung anzuschließen. Das Bild zeigt Ihnen genau, an welcher Stelle der Transformator anzuschließen ist.



Sollten Sie einen C 64 haben, an dem zwischen Pin 10 und 11 (User-Port) keine 9 Volt Wechselspannung anliegt, ist an die im Bild gekennzeichneten Punkte ein 1,5-VA-Transformator mit etwa 10 Volt Wechselspannung anzuschließen.

Das gleiche gilt übrigens bei allen EPROMern, die am User-Port des neuen C 64 angeschlossen werden und die 9 Volt Wechselspannung zur Erzeugung der 21-Volt-Programmierspannung benötigen.

So, das waren die Probleme, mit denen viele Leser zu kämpfen hatten. Sollten weitere Probleme auftauchen, schreiben Sie sie uns. Wir werden sie dann gebündelt in einer der nächsten Ausgaben klären. ■

Mit »Spacekiller« lassen sich aus einem Basic-Programm alle überflüssigen Leerzeichen löschen

```
Name : spacekiller        c20e c2ed
-----------------------------------
c20e : a9 0d 4c d2 ff 20 0e c2   6a
c216 : 8d 00 04 38 a5 2d e5 2b   5d
c21e : aa a5 2e e5 2c 20 cd bd   5a
c226 : a2 00 bd 34 c2 d0 01 60   36
c22e : 20 d2 ff e8 d0 f4 20 42   8e
c236 : 59 54 45 53 20 50 52 47   d1
c23e   ?d 4c 41 45 4e 47 45 0d   d9
c246 : 00 20 13 c2 a6 2b a5 2c   26
c24e : 86 fb 85 fc a0 01 b1 fb   a4
c256 : d0 29 20 33 a5 a6 2b a5   b1
c25e : 2c 86 2d 85 2e a0 00 b1   15
c266 : 2d aa c8 b1 2d d0 f2 a5   c1
c26e : 2d 18 69 02 85 2d 90 02   4a
c276 : e6 2e 20 60 a6 20 13 c2   c5
c27e : 4c 7b e3 a0 03 c8 b1 fb   ca
c286 : f0 5a c9 22 d0 09 c8 b1   36
c28e : fb f0 51 c9 22 d0 f7 c9   ab
c296 : 20 d0 ea a6 fb a5 fc 86   9c
c29e : 8d 85 8e 18 98 65 fb 85   44
c2a6 : fb 90 02 e6 fc a0 00 c8   ad
c2ae : b1 fb f0 04 c9 20 f0 f7   6b
c2b6 : 18 98 65 fb 85 fd a5 fc   cc
c2be : 69 00 85 fe a0 00 b1 fd   35
c2c6 : 91 fb c8 d0 f9 e6 fc e6   39
c2ce : fe a5 2e c5 fe b0 ef ee   f6
c2d6 : 00 d8 20 33 a5 a6 8d a5   c2
c2de : 8e 4c 4e c2 a0 00 b1 fb   47
c2e6 : aa c8 b1 fb 4c 4e c2 0f   40
```

Tips und Tricks zum C128

Ein Schutz des Bildschirms, Zeigen eines Bildes beim Laden und echte Fenster — das sind Tips und Tricks, damit Sie Ihre Programme noch professioneller gestalten können.

Die Resonanz auf die Tips und Tricks zum C 128 ist einfach überwältigend. Sehr oft bekommen wir gute Umsetzungen vom C 64; aber auch Tips und Tricks zu bereits veröffentlichten Artikeln sind uns willkommen. Neue Tips und Tricks, die noch nicht vom C 64 bekannt sind, lösen bei uns immer besonders große Begeisterung aus. So zum Beispiel der Trick »RUN/STOP abgefangen«: Ein einfacher POKE-Befehl wie beim C 64 hätte nicht gereicht, da die Kombination <RUN/STOP-RESTORE> dann nicht unterbunden wird.

RUN/STOP abgefangen

Kein professionelles Programm läßt sich durch ein <RUN/STOP> oder <RUN/STOP-RESTORE< unterbrechen. Mit dieser Routine, die Sie in Ihr eigenes Basic-Programm einsetzen können, haben Sie die Möglichkeit, Ihren Programmen diesen professionellen Touch zu verleihen.

Der Basic-Lader (Listing 1) erzeugt aus den DATA-Zeilen zwei kleine Maschinenprogramme. Die Startroutine liegt zwischen \$1300 und \$130c und muß nur einmal aufgerufen werden. Beim Aufruf dieser Routine wird der RUN/STOP-Vektor auf das zweite Maschinenprogramm umgeleitet. Dieses Programm ist die eigentliche »Verhinderungsroutine« und liegt im unbenutzten Speicherbereich von \$03fd bis \$3ff.

Die Funktionsweise der Routine ist sehr einfach: Wird die RUN/STOP-Taste gedrückt, so übergibt die Originalroutine im Akkumulator (A-Register) den Wert 0. Die »Verhinderungsroutine« macht nun nichts anderes, als dem Akkumulator grundsätzlich den Wert 1 zuzuweisen. (J. Albert/da)

Listing 1. Unterbrechung unmöglich gemacht

```
100 A1=DEC("3FD"):A2=DEC("1300")
110 DATA 169,1,96
120 DATA 120,169,253,162,3,141,40,3,142,41,3,88,96
130 :
140 REM $03FD  LDA #$01    ( VERHINDERUNG )
150 REM        RTS
190 :
200 FOR L=0 TO 2:READ RE:POKE A1+L,RE:NEXT
210 :
230 REM  $1300  SEI         ( UMBIEGEN )
240 REM         LDA #$FD
245 REM         LDX #$03
250 REM         STA $0328
255 REM         STX $0329
260 REM         CLI
270 REM         RTS
290 :
300 FOR L=0 TO 12:READ RE:POKE A2+L,RE:NEXT
310 :
320 SYS A2
```

© 64'er

Final Cartridge III ausgetrickst

In der 64'er-Ausgabe 5/88 wurde auf Seite 46 gezeigt, wie sich trotz eingestecktem Modul der C 128-Modus anwählen läßt. Man konnte mit dem Befehl FINAL KILL aus dem Desktop heraus das Modul abschalten und mit Reset in den C 128-Modus springen. Es geht aber auch einfacher. Man wählt einfach aus dem Pull-Down-Menü den Punkt Basic und betätigt dann den Reset-Taster. Der Vorteil dieser Methode ist, daß die umständliche Sicherheitsabfrage umgangen wird. (M. Hartmann/da)

Bildschirm geschützt

Wenn ein Bildschirminhalt längere Zeit konstant bleibt, kann es passieren, daß Informationen auf der Bildröhre einbrennen. Deshalb schaltet das Programm Screen-Saver (Listing 2) nach einer bestimmten Zeit beide Bildschirme ab. Die Routine liegt im Kassettenpuffer des C 128. Gestartet wird der Screen-Saver mit

```
SYS 2816
```

Die Verzögerungszeit läßt sich mit

```
POKE 3070,x
```

einstellen. Die Zeit beträgt x • 5 Sekunden. Der höchste Wert, den x annehmen kann, beträgt 255, was etwa 21 Minuten entspricht. Nach dem Start der Routine wird im Interrupt ständig überprüft, ob eine Taste gedrückt wurde. Verstreicht die Verzögerungszeit, ohne daß eine Taste betätigt wurde, wird der Bildschirm dunkel geschaltet. Nach einem Tastendruck stellt sich der vorherige Zustand wieder ein. Screen-Save funktioniert auch bei einigen kommerziellen Programmen. Dazu wird zuerst die Routine geladen und gestartet. Dann lädt man das kommerzielle Programm nach. (P. Bethke/da)

Grafik beim Laden

Was liegt näher, als beim Laden eines Programms bereits ein passendes Titelbild auf den Bildschirm zu zaubern? Der freie RAM-Speicher des VDC-Chips (80 Zeichen) bietet hierzu eine wunderbare Möglichkeit mit der in der 64'er-Ausgabe 1/87 veröffentlichten Routine »Picturetrans«. Bei der Anwendung des Programms ist darauf zu achten, daß sich die Programme VDC-Boot (Listing 3), VDC-Boot.bas (Listing 4) und ein Bild ohne Farbinformationen auf der Diskette befinden. Nach dem Start von VDC-Boot sind verschiedene Dateinamen einzugeben. VDC-Boot verabschiedet sich, indem es ein Programm auf Diskette schreibt, welches mit

```
BOOT "name"
```

zu laden und zu starten ist. Besitzer einer 1541 müssen das Programm mit

```
BLOAD "name" :SYS 7168
```

laden und starten. Das nachzuladende Programm muß sich auf der Diskette befinden. Dieses Programm ist mit Listing 5 zu ergänzen, da sonst die Grafik eingeschaltet bleibt. VDC-Boot (Listing 3) ist im 64'er-Modus mit dem MSE einzugeben. (K. Guckler/da)

Listing 4. Der Bootmaker für VDC-Boot

```
10 GRAPHIC1,1:GRAPHIC0,1:GRAPHIC5,1
11 BLOAD"VDC-BOOT":PRINTCHR$(14)
12 INPUT"BOOT-NAME  ";BO$
13 INPUT"BILD-NAME  ";BI$
14 INPUT"LOAD-NAME  ";LO$
15 BLOAD(BI$),B0,P8192
16 LO=LEN(LO$)
17 FORI=1TOLO
18 POKE7685+I,ASC(MID$(LO$,I,1))
19 NEXT I
20 FORT=I+7685TOI+7685+11
21 READA:POKET,A:NEXT
22 DATA13,13,13,13,13,82,85,78,13,13,13,13
23 POKE7680,19:POKE7681,19:POKE7682,147
24 POKE7683,68:POKE7684,204:POKE7685,34
25 BSAVE(BO$),P7168TOP16380
26 END
```

© 64'er

Listing 5: Die zusätzlichen Zeilen zum Hauptprogramm

```
1 COLOR6,1
2 PRINTCHR$(147)CHR$(14):SYS65412:SYS65418:SYS65378
3 GRAPHIC0,1:GRAPHIC5,1
```

© 64'er

Listing 2. Bildschirm schonen mit Screen-Save

```
Name : screen-save          0b00 0bba
-----------------------------------
0b00 : 78 a9 43 8d 14 03 a9 0b   e5
0b08 : 8d 15 03 a9 10 a2 12 20   b4
0b10 : cc cd a9 00 e8 20 cc cd   8c
0b18 : 85 fb ad fe 0b 85 fc a2   fc
0b20 : 18 2c 00 d6 10 fb ad 01   c3
0b28 : d6 29 7f 20 cc cd a9 00   59
0b30 : a2 1f 20 cc cd a9 fb a2   63
0b38 : 1e a0 08 20 cc cd 88 d0   ab
0b40 : fa 58 60 ad 00 ff 48 a9   a9
0b48 : 00 8d 00 ff a5 fd c9 80   81
0b50 : f0 15 a5 d4 c9 58 d0 18   a2
0b58 : e6 fb d0 1d c6 fc d0 19   dd
0b60 : 20 80 0b a9 80 85 fd a5   30
0b68 : d4 c9 58 f0 0c 20 a2 0b   b7
0b70 : ad fe 0b 85 fc a9 00 85   38
0b78 : fd 68 8d 00 ff 4c 65 fa   fb
0b80 : ad 11 d0 85 fe 29 ef 8d   af
0b88 : 11 d0 ad 20 d0 85 fa a9   e9
0b90 : 00 8d 20 d0 a9 10 a2 14   47
0b98 : 20 cc cd a9 00 e8 20 cc   28
0ba0 : cd 60 a5 fa 8d 20 d0 a5   ce
0ba8 : fe 8d 11 d0 a9 08 a2 14   59
0bb0 : 20 cc cd a9 00 e8 20 cc   40
0bb8 : cd 60 d4 8d 12 d4 60 38   56
```


Listing 3. Der Maschinenspracheteil zu VDC-Boot

```
Name : vdc-boot             1c00 1d80
-----------------------------------
1c00 : a9 50 a2 1c 8d 17 1c 8e   1d
1c08 : 18 1c a9 0c a2 17 8d 1a   68
1c10 : 1c 8e 1b 1c a2 00 ad 44   27
1c18 : 1d 8d 00 18 ee 17 1c d0   b9
1c20 : 03 ee 18 1c ee 1a 1c d0   f6
1c28 : 03 ee 1b 1c ad 1b 1c c9   a4
1c30 : 18 d0 e3 a9 00 a2 1a 20   9c
1c38 : cc cd 20 b6 77 20 0c 17   a1
1c40 : 4c 3a 1d 00 00 00 00 00   f1
1c48 : 00 00 00 00 00 00 00 00   49
1c50 : a9 19 8d 00 d6 2c 00 d6   66
1c58 : 10 fb ad 01 d6 29 07 09   d6
1c60 : 80 a2 19 20 c5 17 a9 00   37
1c68 : 85 1b 85 1c 85 21 85 22   1b
1c70 : a9 00 85 1d a9 20 85 1e   0c
1c78 : a0 00 b1 1d 85 1f 20 d1   9e
1c80 : 17 a2 12 a5 1c 20 c5 17   2a
1c88 : a2 13 a5 1b 20 c5 17 a2   52
1c90 : 1f ad f4 17 20 c5 17 e6   00
1c98 : 1b d0 02 e6 1c a2 12 a5   e3
1ca0 : 1c 20 c5 17 a2 13 a5 1b   b0
1ca8 : 20 c5 17 a2 1f ad f3 17   22
1cb0 : 20 c5 17 18 a5 1d 69 08   75
1cb8 : 85 1d a5 1e 69 00 85 1e   e2
1cc0 : e6 21 a5 21 c9 28 d0 31   48
1cc8 : a9 00 85 21 e6 22 38 a5   a2
1cd0 : 1d e9 3f 85 1d a5 1e e9   ae
1cd8 : 01 85 1e a5 22 29 07 d0   01
1ce0 : 18 18 a5 1d 69 38 85 1d   ba
1ce8 : a5 1e 69 01 85 1e c9 3f   06
1cf0 : d0 07 a5 1d c9 40 d0 01   35
1cf8 : 60 18 a5 1b 69 01 85 1b   1c
1d00 : a5 1c 69 00 85 1c 4c 34   e1
1d08 : 17 8e 00 d6 2c 00 d6 10   7f
1d10 : fb 8d 01 d6 60 a9 80 85   4d
1d18 : 20 a2 c0 a5 1f 25 20 d0   ab
1d20 : 02 a2 00 8a 2a 2e f3 17   d7
1d28 : 2e f4 17 2a 2e f3 17 2e   17
1d30 : f4 17 46 20 90 e3 60 00   ef
1d38 : 00 00 20 b6 77 a5 d7 f0   fd
1d40 : 03 20 2e cd a2 00 bd 00   ba
1d48 : 1e 20 d2 ff e8 e0 20 d0   e3
1d50 : f5 a9 13 8d 4a 03 a9 0d   0e
1d58 : 8d 4b 03 8d 4c 03 a9 00   81
1d60 : 8d 00 1c 8d 01 1c 8d 02   d1
1d68 : 1c a9 03 85 d0 a9 00 8d   40
1d70 : 20 d0 8d 21 d0 a9 03 a2   2b
1d78 : 1a 20 cc cd 60 00 00 00   95
```


Maustreiber für C128

In der Ausgabe 5/88 des 64'er-Magazins wurde ein Maustreiber für den C 64 veröffentlicht. Dieses Programm liegt jetzt auch für den C 128 vor. Mit Mouse.bin 128 (Listing 6) wird eine einfache interruptgesteuerte Proportional-Mausabfrage realisiert. Diese Routine funktioniert nur auf dem 40-Zeichen-Bildschirm, da der VDC keine Sprites darstellen kann. Das Programm liegt im RS-32-Puffer zwischen $0D00 und $0D86. Nach dem Programmstart mit

```
SYS 3328
```

läßt sich mit einer Commodore-Maus 1351 im Control Port 1 das Sprite 0 auf dem Bildschirm frei bewegen. Die Maustasten werden unter Basic 7.0 einfach über die Funktion JOY(1) abgefragt. Listing 7 zeigt ein Beispielprogramm. (H. Stöcklein/da)

Listing 6. Die Mausroutinen für den C128

```
Name : mouse.bin 128        0d00 0d86
-----------------------------------
0d00 : ad 15 03 c9 0d f0 19 08   ff
0d08 : 78 ad 14 03 8d 56 0d ad   d7
0d10 : 15 03 8d 57 0d a9 21 8d   b3
0d18 : 14 03 a9 0d 8d 15 03 28   98
0d20 : 60 d8 ad 19 d4 ac 84 0d   5a
0d28 : 20 58 0d 8c 84 0d 18 6d   35
0d30 : d6 11 8d d6 11 8a 69 00   d8
0d38 : 29 01 4d e6 11 8d e6 11   4d
0d40 : ad 1a d4 ac 85 0d 20 58   b7
0d48 : 0d 8c 85 0d 38 49 ff 6d   47
0d50 : d7 11 8d d7 11 4c dd dd   b5
0d58 : 8c 83 0d 8d 82 0d a2 00   b6
0d60 : 38 ed 83 0d 29 7f c9 40   48
0d68 : b0 07 4a f0 12 ac 82 0d   f7
0d70 : 60 09 c0 c9 ff f0 08 38   d6
0d78 : 6a a2 ff ac 82 0d 60 a9   2e
0d80 : 00 60 00 00 00 00 c9 0d   f2
```


Listing 7. Ein Demoprogramm zu den Mausroutinen

```
10 BLOAD "MOUSE.BIN 128" ON B0 :REM TREIBER LADEN
20 BANK 15:SYS DEC("D00")      :REM TREIBER STARTEN
30 SPRITE 1,1,2                :REM SPRITE 0 EINSCHALTEN
40 MOVSPR 1,160,100            :REM UND POSITIONIEREN
50 :
60 GRAPHIC 1,1                 :REM KLEINE GRAFIKDEMO
70 DO
80 J=JOY(1)
90 IF J=128 THEN DRAW1,RSPPOS(1,0)-13,RSPPOS(1,1)-40
100 IF J=1   THEN DRAW0,RSPPOS(1,0)-13,RSPPOS(1,1)-40
110 LOOP
```


Echte Windows beim VDC

Verleihen Sie Ihren Programmen einen professionellen Touch. Das Window Management System (WMS; Listing 8) erlaubt Ihnen, die von größeren Computern und professioneller Software bekannte Window-Technik auch in Ihren eigenen Programmen zu verwenden — ohne dabei auf Erweiterungen wie zum Beispiel GRAPHIC-80 verzichten zu müssen! Diese hohe Kompatibilität wird durch zwei Maßnahmen erreicht: Zum einen »verbiegt« das WMS nicht einfach irgendwelche Vektoren, sondern »hängt« sich ordnungsgemäß in diese ein; zum anderen belegt das WMS den von Basic-Erweiterungen selten benutzten Speicherbereich von $B00 bis $EF3. Für die geretteten Fensterhintergründe wird kein weiterer Hauptspeicher belegt. Dabei stellt das WMS drei neue Befehle zur Verfügung, die auf Assembler-Ebene ebenso einfach wie in Basic zu handhaben sind.

```
SYS DEC(" B24" )
```

Hiermit wird das WMS gestartet. Das WMS initialisiert zuerst die Basic-Erweiterung, dann wird der Kleinschrift-Modus aktiviert. Die Zeichen mit den Codes 95-104 werden für den Rahmen, der um jedes Fenster gezeichnet wird, umdefiniert.

```
@0, S, Z, Breite, Höhe
```

öffnet ein Fenster mit der angegebenen Breite und Höhe in der Spalte S und Zeile Z, wobei die linke obere Ecke des Bildschirms an der Position 0,0 liegt. Da ein Rahmen um das Fenster gezeichnet wird, darf sich S im Bereich 1 bis (79-Breite-2) und Z im Bereich 1 bis (24-Höhe-2) bewegen. Diese Bereichsgrenzen werden nicht überprüft, also ist Ihre Disziplin beim Programmieren gefordert. Eine Überschreitung dieser Grenzen hat ein mittleres Chaos auf dem Bildschirm zur Folge, das sich durch zweimaliges Drücken der HOME-Taste und einen Druck auf <CLR> abstellen läßt. Danach muß das WMS mit SYS DEC("B24") neu initialisiert werden. Mit dem Befehl »O« lassen sich maximal acht Windows öffnen, die beliebig übereinander plaziert werden können. Jeder weitere Versuch, ein Fenster zu öffnen, wird mit einem OUT OF MEMORY ERROR und einer Neuinitialisierung des WMS quittiert. Mit

@C

läßt sich das momentan »obenliegende« Fenster schließen. Der Hintergrund des Fensters wird restauriert und der Cursor in die HOME-Position des zuvor offenen Fensters gesetzt. Ist kein Fenster geöffnet, führt der Aufruf von C wie ein Fehler bei O zu einem OUT OF MEMORY ERROR. C erfordert keine Parameter, da die Window-Koordinaten beim Aufruf von O mitgespeichert werden.

Der aufmerksame Leser wird sich nun sicherlich fragen, wohin der Bereich unter einem Fenster gerettet wird, ohne weiteren Hauptspeicher zu belegen. Des Rätsels Lösung liegt in der Speicheraufteilung des VDC: Hier ist ein Großteil des Speichers, der Bereich $1000 bis $1FFF, ungenutzt, es bietet sich also an, den Hintergrund hierhin zu kopieren. Da 4 KByte für acht Windows jedoch oft zu wenig sind, wurde erstens auf ein Zwischenspeichern des Attribut-RAMs verzichtet und zweitens der Großschrift-Zeichensatz gesperrt. Dadurch stehen im Bereich von $1000 bis $2FFF 8 KByte für Windows zur Verfügung. Ein Überlauf dieses Bereichs führt zu dem schon beschriebenen OUT OF MEMORY ERROR.

(C. Führer/da)

Listing 9. Ein Demoprogramm zu Window 128

```
10 IF PEEK(DEC("B01"))<>38 THEN BLOAD "WMS V2.4B.OBJ"
20 :    REM" WENN WMS NICHT IM SPEICHER, NACHLADEN
30 SYS DEC("B24"):  REM" WMS INITIALISIEREN
40 SCNCLR:LIST:     REM" BILDSCHIRM BESCHREIBEN
50 :
60 FOR W=1 TO 8
70 : @O 38-2*W,2+2*W,16,5+1
80 : FOR I=1 TO 5
90 :    PRINT W;". WINDOW"
100 : NEXT I
110 NEXT W
120 :
130 FOR W=1 TO 8
140 : FOR I=1 TO 5
150 : : PRINT "PRESS ANY KEY !";
160 : : IF I<5 THEN PRINT
170 : NEXT I
180 : GETKEY A$
190 : @C
200 NEXT W
```


Listing 8. Echte Fenster auf dem C 128

```
Name : wms v2.4b.obj       0b00 0ef3
-------------------------------------
0b00 : 4c 27 0b 4c d8 0b 4c d4  ed
0b08 : 0c 00 00 4c c0 0c 4c ca  d1
0b10 : 0c 4c 9e 0d 00 00 00 00  8c
0b18 : 4c 66 0e 4c 63 0e 4c 78  6d
0b20 : 0e 4c 75 0e 4c 87 0e 8e  ca
0b28 : ab 0c 8c ac 0c ad 00 ff  c0
0b30 : 48 a0 00 8c 00 ff ae aa  6a
0b38 : 0c e0 40 d0 04 38 4c d3  b9
0b40 : 0b b9 e4 00 20 db 0d c8  08
0b48 : c0 04 d0 f5 20 bc 0d ce  b7
0b50 : ab 0c ce ac 0c ee 09 0b  bd
0b58 : ee 09 0b ee 0a 0b ee 0a  34
0b60 : 0b ad ab 0c 20 db 0d ad  1f
0b68 : ac 0c 8d ad 0c 20 db 0d  7f
0b70 : ad 09 0b 20 db 0d ad 0a  5a
0b78 : 0b 20 db 0d 20 c0 0c ad  bf
0b80 : ae 0c 8d 16 0b ad af 0c  4f
0b88 : 8d 17 0b ae ab 0c ac ac  61
0b90 : 0c 20 9e 0d 20 63 0e 20  8b
0b98 : 78 0e a2 1e ad 09 0b 20  13
0ba0 : cc cd 18 ad 16 0b 6d 09  90
0ba8 : 0b 8d 16 0b 90 0a ee 17  a4
0bb0 : 0b ad 17 0b c9 30 f0 85  a6
0bb8 : ee ac 0c ce 0a 0b d0 cb  ad
0bc0 : ad 16 0b 8d ae 0c ad 17  1d
0bc8 : 0b 8d af 0c 20 42 c1 20  63
0bd0 : ef 0d 18 68 8d 00 ff 60  f3
0bd8 : ad 00 ff 48 a9 00 8d 00  5f
0be0 : ff ae aa 0c d0 03 4c 3d  33
0be8 : 0b 20 e5 0d 8d 0a 0b 20  b4
0bf0 : e5 0d 8d 09 0b 20 e5 0d  44
0bf8 : 8d ac 0c 20 e5 0d 8d ab  37
0c00 : 0c a0 03 20 e5 0d 99 e4  18
0c08 : 00 88 10 f7 20 e0 0c 18  b8
0c10 : ad ac 0c 6d 0a 0b 8d ac  4d
0c18 : 0c ce ac 0c ad ae 0c 8d  d4
0c20 : 16 0b ad af 0c 8d 17 0b  bd
0c28 : 38 ad 16 0b ed 09 0b 8d  8c
0c30 : 16 0b b0 03 ce 17 0b ae  88
0c38 : ab 0c ac ac 0c 20 9e 0d  00
0c40 : 20 66 0e 20 75 0e a2 1e  aa
0c48 : ad 09 0b 20 cc cd ce ac  10
0c50 : 0c ce 0a 0b d0 d2 ad 16  2e
0c58 : 0b 8d ae 0c ad 17 0b 8d  32
0c60 : af 0c 20 50 c1 4c d3 0b  0b
0c68 : 00 00 00 00 00 00 00 00  69
0c70 : 00 00 00 00 00 00 00 00  71
0c78 : 00 00 00 00 00 00 00 00  79
0c80 : 00 00 00 00 00 00 00 00  81
0c88 : 00 00 00 00 00 00 00 00  89
0c90 : 00 00 00 00 00 00 00 00  91
0c98 : 00 00 00 00 00 00 00 00  99
0ca0 : 00 00 00 00 00 00 00 00  a1
0ca8 : 00 00 00 00 00 00 00 00  a9
0cb0 : 28 57 29 20 43 4c 41 55  18
0cb8 : 53 20 46 bd 48 4e 45 52  15
0cc0 : a2 18 20 da cd 09 80 4c  91
0cc8 : cc cd a2 18 20 da cd 29  89
0cd0 : 7f 4c cc cd a9 00 a2 10  a7
0cd8 : 8d ae 0c 8e af 0c 8d aa  78
0ce0 : 0c 8d 00 ff 20 7d ff 13  c7
0ce8 : 13 0c 0e 0b 93 00 20 27  ee
0cf0 : c0 a9 f0 8d 14 0b a9 35  1d
0cf8 : 8d 15 0b 20 66 0e a0 00  30
0d00 : a2 1f b9 0e 0d 20 cc cd  03
0d08 : c8 c0 90 d0 f5 60 00 00  d1
0d10 : 00 00 7f 60 67 66 00 00  a6
0d18 : 00 00 00 00 00 00 00 00  19
0d20 : 00 00 ff 00 ff 00 00 00  20
0d28 : 00 00 00 00 00 00 00 00  29
0d30 : 00 00 fe 06 e6 66 00 00  52
0d38 : 00 00 00 00 00 00 66 66  9f
0d40 : 66 66 66 66 66 66 00 00  d9
0d48 : 00 00 00 00 00 00 00 00  49
0d50 : 00 00 00 00 00 00 00 00  51
0d58 : 00 00 00 00 00 00 66 66  bf
0d60 : 66 66 66 66 66 66 00 00  f9
0d68 : 00 00 00 00 00 00 66 67  d1
0d70 : 60 7f 00 00 00 00 00 00  90
0d78 : 00 00 00 00 00 00 00 ff  78
0d80 : 00 ff 00 00 00 00 00 00  80
0d88 : 00 00 00 00 00 00 66 e6  f0
0d90 : 06 fe 00 00 00 00 00 00  16
0d98 : 00 00 00 00 00 00 b9 33  e6
0da0 : c0 0a 8d 14 0b b9 4c c0  7c
0da8 : 29 03 2a 8d 15 0b 8a 18  93
0db0 : 6d 14 0b 8d 14 0b 90 03  7e
0db8 : ee 15 0b 60 ae ab 0c ad  d4
0dc0 : ac 0c 18 20 2d c0 18 ad  11
0dc8 : ab 0c 6d 09 0b aa ca ad  82
0dd0 : ac 0c 6d 0a 0b 38 e9 02  3d
0dd8 : 4c 2d c0 ae aa 0c 9d 6a  17
0de0 : 0c ee aa 0c 60 ce aa 0c  cf
0de8 : ae aa 0c bd 6a 0c 60 ac  88
0df0 : ad 0c a6 e7 e8 a9 61 20  eb
0df8 : 3e 0e ae ab 0c a9 5f 20  2a
0e00 : 3e 0e e8 ac ad 0c a9 60  b8
0e08 : 20 3e 0e a4 e4 c8 a9 66  67
0e10 : 20 3e 0e e4 e7 90 eb e8  f4
0e18 : a9 67 20 3e 0e ae ab 0c  62
0e20 : a9 65 20 3e 0e ac ad 0c  61
0e28 : c8 ae ab 0c a9 62 20 3e  5e
0e30 : 0e a6 e7 e8 a9 64 20 3e  63
0e38 : 0e c4 e4 90 eb 60 18 24  5e
0e40 : 38 8d 68 0c 8e 69 0c b0  a0
0e48 : 03 20 9e 0d 20 66 0e ee  f0
0e50 : 14 0b d0 03 ee 15 0b a2  87
0e58 : 1f ad 68 0c 20 cc cd ae  e6
0e60 : 69 0c 60 a2 21 2c a2 13  60
0e68 : ad 14 0b 20 cc cd ca ad  a8
0e70 : 15 0b 4c cc cd a2 21 2c  86
0e78 : a2 13 ad 16 0b 20 cc cd  52
0e80 : ca ad 17 0b 4c cc cd ad  06
0e88 : 01 03 c9 0e f0 0c ad 00  65
0e90 : 03 8d b3 0e ad 01 03 8d  12
0e98 : b4 0e a9 a7 8d 00 03 a9  eb
0ea0 : 0e 8d 01 03 4c d4 0c e0  73
0ea8 : 0b d0 07 20 86 03 c9 40  09
0eb0 : f0 03 4c 3f 4d 68 68 20  17
0eb8 : 80 03 c9 4f f0 12 c9 43  63
0ec0 : d0 f0 20 80 03 20 d8 0b  cb
0ec8 : 90 26 20 d4 0c 4c 3a 4d  b5
0ed0 : 20 80 03 20 f4 87 8e ab  12
0ed8 : 0c 20 09 88 8e ac 0c 20  06
0ee0 : 09 88 8e 09 0b 20 09 88  d9
0ee8 : 8e 0a 0b 20 2d 0b b0 da  e6
0ef0 : 4c 86 03 b2 48 20 58 ba  f3
```

GROSSER SONDERTEIL FÜR ALLE

64'er EINSTEIGER

Drucker-Kauf

■ Mit Hilfe unseres Acht-Stufen-Plans finden Sie den richtigen Drucker ■ Der Vorteil dabei ist, daß Sie den für Sie besten Drucker für möglichst wenig Geld bekommen ■ Außerdem geben wir Tips, was man beim Druckerkauf im allgemeinen noch beachten muß und wo man die preiswertesten Drucker bekommt ■ Bei allem helfen Ihnen Checklisten, die Sie auch zum Druckerkauf mitnehmen können. ■ So bleibt Ihnen bestimmt ein Reinfall erspart.



INHALT

Ratgeber: Mit acht Schritten zum richtigen Drucker 78

Tips & Tricks für Einsteiger 81

Henning packt aus: Henning's Druckerfahrungen 82

Geos im Griff 85

Basic kinderleicht gemacht (Teil 4) 86

Profis helfen Einsteigern 90

Außerdem lesen Sie:

■ Tips und Tricks für Einsteiger: verschiedene Kniffe rund ums Programmieren ■ Geos im Griff: Wir lösen Ihre Probleme mit der grafischen Benutzeroberfläche des C 64 ■ Profis helfen Einsteigern: Sie stellen Fragen, Profis geben die Antworten ■ Basic kinderleicht gemacht: Im vierten Teil des Basic-Kurses lesen Sie eine Einführung in Zeichenketten (Strings).



Henning druckt los

■ »Ein Drucker ist fast wichtiger als ein Diskettenlaufwerk«, denkt sich Henning und kauft einen Drucker ■ Endlich können Texte und Listings auch ausgedruckt werden, die Arbeit am C 64 wird vielfältiger und übersichtlicher ■ Mit diesem neuen Gerät in der Wohnung gibt es jedoch, wie Henning schon bald bemerkt, erst wieder einige Probleme zu lösen.

Drucker kaufen ist nicht schwer



Drucker gibt es sehr viele — doch welcher ist der richtige? Gerade diese Frage stellt sich allen, die zum Computer einen Drucker kaufen wollen. Finden Sie in acht Schritten den Drucker, der zu Ihnen paßt.

von Arnd Wängler

Wer eine Drucker-Einkaufsreise macht, der kann etwas erzählen. Meistens ist es so, daß mit der Anzahl der Verkäufer, die man zu diesem Thema um Rat gebeten hat, auch die Anzahl der verschiedensten Empfehlungen ansteigt. Fast immer geht man letztendlich ohne oder mit dem falschen Drucker nach Hause. Es kommt auch vor, daß man wesentlich mehr Geld ausgibt, als man eigentlich wollte, und so einen Drucker besitzt, der zwar einem mittelgroßen Unternehmen gut zu Gesicht stehen würde, beim Privatmann (oder Privatfrau) aber doch eher ein sehr unausgelastetes Leben fristen muß. Doch das muß nicht so sein.

Die acht Schritte zum richtigen Drucker

1. Schritt: »Den Rahmen setzen«

Zunächst einmal ist es das liebe Geld, über das Sie sich Gedanken machen sollten. Wieviel möchten Sie ausgeben? Hier können Sie sich zunächst eine von vier Preisgren-



mehr leisten, als sie kosten. So, nun wissen Sie im wesentlichen, in welcher Richtung Sie weitersuchen sollten.

2. Schritt: »Welches Drucksystem?«

Drucker gibt es in den verschiedensten Drucksystemen (siehe Artikel »Ein Drucker kommt ins Haus« in dieser Ausgabe). Aber absoluter Renner unter den Drucksystemen ist der Nadel-Matrix-Drucker. Auf ihn

zen setzen. Man unterscheidet im wesentlichen zwischen sehr preiswerten Druckern (unter 500 Mark), preiswerten Druckern (unter 1000 Mark) den Mittelklassedruckern (unter 1500 Mark) und den Profidruckern (über 1500 Mark). Mit zunehmendem Preis steigt die Leistungsfähigkeit eines Drukkers in der Regel proportional an. Es gibt allerdings auch einige interessante Geräte, die

sollten Sie Ihr Hauptaugenmerk richten. Andere Systeme, wie zum Beispiel Thermodrucker oder Tintenstrahldrucker kommen fast nur dann in Frage, wenn Sie besonders auf einen leisen Drucker Wert legen (wegen der Nachbarn oder Eltern). Bei den Matrix-Druckern stehen Sie heute vor allem vor der Entscheidung, ob Sie einen Drucker mit 9 Nadeln (sind bisher am weitesten verbreitet) oder einen Drucker mit 24 Nadeln (sind stark im Kommen) kaufen wollen. Natürlich sind 24-Nadel-Drucker etwas teurer als 9-Nadel-Drucker, dafür haben sie auch ein wesentlich schöneres Schriftbild und können Grafiken in höherer Auflösung drucken. Bislang ist allerdings noch nicht jedes Grafikprogramm in der Lage, 24-Nadel-Drucker auch anzusprechen, es kommt deshalb öfters zu Problemen.

3. Schritt: »Informationen sammeln«

Dies ist der interessanteste, aber auch der aufwendigste Teil des Weges zum richtigen Drucker. Hier heißt es, über die in Betracht kommenden Drukker so viel wie möglich zu erfahren. Dazu gibt es mehrere Wege. Informativste und wichtigste Quelle sind Marktübersichten sowie Einzel- und Vergleichstests in Fachzeitschriften (eine Marktübersicht finden Sie auch in dieser Ausgabe, Seite 27). Wenn Sie nicht über einen großen Fundus an Fachzeitschriften verfügen, gibt es drei Wege, an diese heranzukommen. Erstens können Sie sich die fehlenden Zeitschriften bei dem entsprechenden Verlag nachbestellen. Zweitens verfügt heute fast jede Bücherei über einen Zeitschriftenbestand. Drittens finden Sie im Fachhandel oft sogenannte »Sonderdrucke«. Dies sind Tests aus Fachzeitschriften, die von den Druckerherstellern zum Zwecke der Werbung nachgedruckt werden und kostenlos erhältlich sind. Solche Sonderdrucke kann man auch direkt bei den verschiedenen Herstellern anfordern. Der richtige Ansprechpartner bei den Firmen ist dann die »Marketing«- oder die »Support«-Abteilung. Die Sonderdrucke dürfen in ihrem Aussagegehalt übrigens von den Herstellern nicht verändert werden. Bei einem Sonderdruck ist es meist so, daß immer ein Drucker besonders gut abschneidet — aber warum nicht? Meistens ist er es ja auch, und Ihnen steht es frei, auch die Sonderdrucke anderer Hersteller zu lesen. Bedenken Sie, daß es nicht zu allen guten Druckern auch Sonderdrucke gibt.

1. Leistungs- und Anforderungsprofil

+ Grafikfähigkeit
+ Zeichensätze (CBM, IBM, ASCII)
+ Art der Schnittstelle (CBM, Centronics)
+ Druckgeschwindigkeit in Zeichen/Sekunde
+ Papierarten (Einzel/Endlos)
+ Schriftarten (Courier, Prestige, OCR-B etc.)
+ Lebensdauer des Druckkopfes
+ Abreißkante+ Schriftqualität (LQ/NLQ-Schrift)
+ Bedienungsfreundlichkeit: Drucktasten für Zeilen- und Seitenvorschub, Erreichbarkeit der Mikroschalter
+ 9- oder 24-Nadel-Druckkopf
+ Größe des Pufferspeichers
+ Geräuschpegel
+ Bedienungsanleitung: Umfang, in deutscher Sprache
+ Traktorart
+ Font-Module erhältlich, Preis
+ Preis: Was ist alles im Preis enthalten?

2. Schriftarten

+ EDV-Druck
+ Schönschrift
+ Doppeldruck
+ Eliteschrift
+ Proportionalschrift
+ vergrößerte Schrift vertikal
+ vergrößerte Schrift horizontal
+ Unterstreichen
+ Hoch- und Tiefstellen
+ Kursivschrift
+ komprimierte Schrift
+ Mischfunktionen verschiedener Schriften
+ reverser Druck
+ Outline-Schrift
+ Shadow-Schrift

3. Sonderfunktionen

+ Grafikfähigkeit mit verschiedenen Punktdichten
+ Einstellen des Zeilenvorschubs
+ Festlegen des Zeilenvorschubs
+ Horizontale und vertikale Tabulatoren
+ Setzen des linken und rechten Randes
+ Rückwärtsschritt
+ ladbarer Zeichensatz
+ Internationale Zeichensätze
+ Papierendeerkennung
+ Rückwärtstransport des Papiers
+ Reduzierung der Druckgeschwindigkeit zur Geräuschreduzierung

Checkliste für den Druckerkauf. Hier können Sie vermerken, welche Fähigkeiten Ihr Drucker haben sollte.

4. Schritt: »Druckerfähigkeiten«

Nun sind Sie wahrscheinlich im Besitz eines riesigen Stapels an Zeitschriften, Sonderdrucken und Werbeprospekten. Machen Sie sich einen Kaffee und lesen Sie, was so ein Drucker alles kann. Schreiben Sie sich auf einen Zettel, was Ihr Drucker so alles können soll (zum Beispiel grafikfähig sein, 150 Zeichen/Sekunde schnell, Epson-kompatibel, 8 KByte Pufferspeicher etc.).

5. Schritt: »Das ist der Richtige«

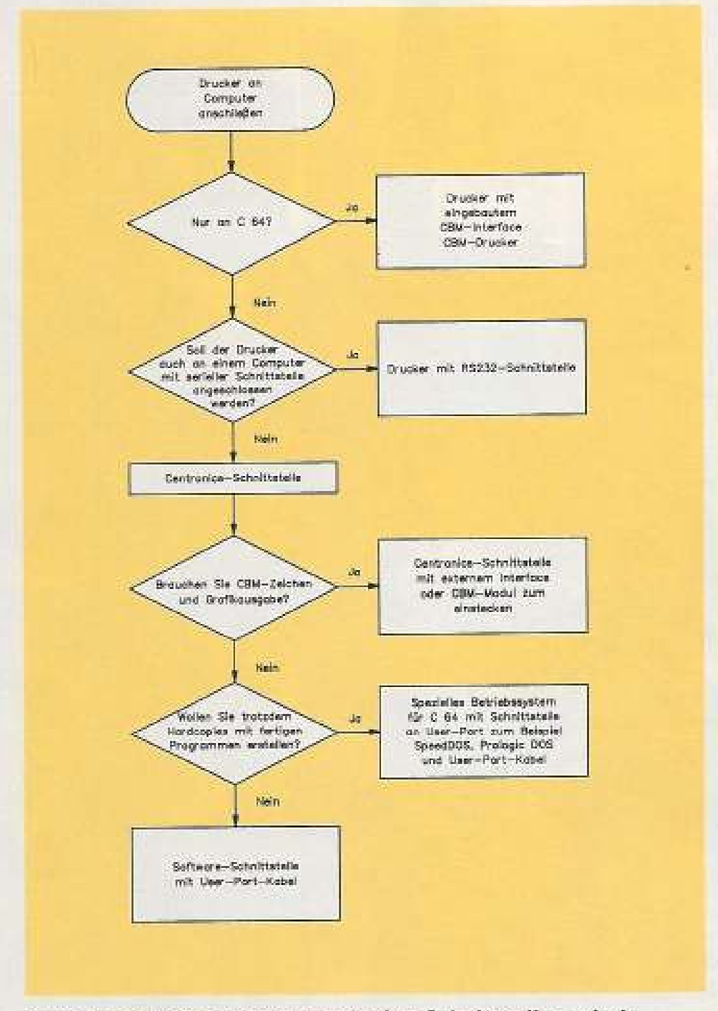
Nun suchen Sie sich aus allen Angeboten den Drucker heraus, der Ihren Vorstellungen in Sachen Preis und Leistung am meisten entspricht. Geben Sie sich damit aber nicht zufrieden, denn nicht immer ist dieses Modell auch erhältlich. Schreiben Sie mindestens noch zwei Alternativen auf. Ganz besonders wertvoll ist es, wenn Sie jemand kennen, der einen der in Betracht kommenden Drucker schon besitzt. Ihn können Sie fragen, wie er damit zufrieden ist.

6. Schritt: »Die große Suche«

Nachdem Sie nun wissen, was Sie wollen, kommt es nur noch darauf an, möglichst preisgünstig zu kaufen. Dabei heißt preisgünstig nicht immer, daß das billigste Angebot auch das beste ist. Aus langjähriger Erfahrung wissen wir, daß es immer wieder Geräte gibt, die schon ab Werk einen Fehler haben. Mehr als einmal ist es vorgekommen, daß wir ein Testgerät ausgepackt haben und es wollte einfach nicht drucken. In solchen Fällen ist es sehr beruhigend, wenn man seinen Drucker innerhalb Tagesfrist umtauschen kann. Dies können Versandhändler, schon allein wegen dem Postweg, nicht realisieren, wohl aber gutsortierte Fachhändler. Dafür bieten Versandhändler in der Regel die niedrigsten Preise. Am meisten Spaß macht es, wenn man durch die verschiedenen Geschäfte geht und sich ein Angebot machen läßt. Kaufen Sie möglichst nicht, ohne mehrere Angebote verglichen zu haben. Manche Händler geben Ihnen zu Ihrem Drucker noch Papier, Disketten oder Software mit.

7. Schritt: »Der große Test«

Bevor Sie nun endgültig zum Kauf schreiten, sollten Sie sich »Ihren« Drucker in dem Geschäft mit dem besten Angebot unbedingt vorführen lassen. Am besten ist es, wenn Sie die Programme, die Sie später benutzen möchten, mitnehmen und den Verkäufer bitten, sie auszuprobieren. Achten Sie dabei darauf, daß bei Texten die deutschen Sonderzeichen vorhanden sind und bei Grafikprogrammen in der höchstmöglichen Auflösung gedruckt wird. Funktioniert alles, sollten Sie genau die Konfiguration kaufen, wie sie der Verkäufer benutzt hat. Dazu gehört auch das Interface, das meistens genauso viele Probleme macht, wie der Drucker selber.



Zu jedem Drucker gehören auch eine Schnittstelle und ein Interface – hier finden Sie das Richtige

8. Schritt: »Drucker sind nicht gleich«

Wenn Ihnen nun der Verkäufer den Drucker, der für Sie bestimmt ist, bringt, machen Sie den Karton ruhig auf und überprüfen Sie noch an Ort und Stelle, ob im Karton auch alles vorhanden ist. Meistens steht im Handbuch sehr weit vorne, was alles dazugehört. Schauen Sie auch nach, ob der Drucker die gleiche Seriennummer hat, die auf der Verpackungskiste aufgedruckt ist. So vermeiden Sie später das Problem, zu beweisen, das etwas gefehlt hat. Gleiches gilt für das Interface.

Wenn Sie jetzt glücklicher Besitzer eines Druckers sind, dann freuen Sie sich auf eine der interessantesten Erweiterungen, die man an einen Computer anschließen kann. Achten Sie aber, bevor Sie dies tun, genau auf die Hinweise, die im Drucker- und Interface-Handbuch stehen. Meistens ist es nämlich so, daß weder Drucker noch Interface genau auf Ihren Computer eingestellt sind. Sehr oft muß man noch die Mikroschalter verändern oder für eine Stromversorgung des Interface sorgen. ■

Tips und Tricks für Einsteiger

Jeden Morgen erhalte ich einen großen Stapel Post. Viele Briefe freuen mich, einige nerven, die meisten sind interessant. Meist sind es Einsteiger, die Fragen haben und Profis, die Tips und Tricks anbieten. Mir fehlen aber die Tricks von Einsteigern für Einsteiger. Niemand, der seinen C 64 erst kurze Zeit hat, braucht Profi-Tricks, er will Tips, wie er mit seinem Computer umgehen kann. Deshalb, auch wenn Ihr Euren C 64 erst seit kurzem habt: Ran an das Briefpapier!

Euer Alfred Poschmann

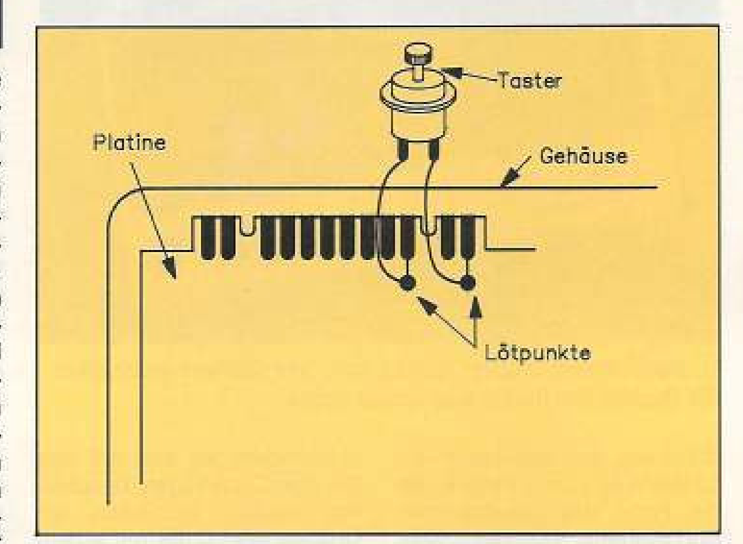
Soft- und Hardware-Tricks sowie eine Geos-Hilfe erleichtern Ihnen den Weg vom Einsteiger zum professionellen Programmierer.

Reset-Taster im Selbstbau

Immer wieder hört man die Begriffe »Reset« und »Reset-Taster«. Dahinter verbirgt sich eine wichtige Funktion: Ein Reset versetzt den Computer in den Einschalt-Zustand. Normalerweise wird er beim Einschalten des C 64 ausgelöst, alle Bausteine (Videochip etc.) werden aktiviert und der Basic-Interpreter gestartet. Hin und wieder ist es aber auch nützlich, den Computer in den Einschalt-Zustand zu versetzen, ohne ihn aus- und dann wieder einzuschalten. Dann werden im Speicher befindliche Programme nicht oder nur teilweise gelöscht – ein Basic-Programm kann man mit einer OLD- oder RENEW-Routine (findet man in verschiedenen Basic-Erweiterungen oder ab und zu hier in den Tips und Tricks) wiederherstellen und ein Maschinensprache-Programm ist im Regelfall noch komplett vorhanden. Nimmt der C 64 noch Tastatureingaben an, läßt sich ein Reset einfach durch SYS 64738 auslösen. In fast allen Fällen muß allerdings ein Reset-Taster her.

Der Aufbau ist recht einfach. Als Werkzeuge benötigt man einen Kreuzschlitz-Schraubendreher und einen 15-Watt-Lötkolben. Auch der Materialaufwand ist gering: ein (Schließer-) Taster, zwei isolierte Drähte (am besten flexible Litze) und etwas Lötzinn. Folgende Schritte führen zum Ziel:

1. Vergewissern, daß der C 64 ausgeschaltet ist und am besten nicht mehr an die Stromversorgung angeschlossen ist (Stecker ziehen).
2. Gehäuse durch Lösen der Kreuzschrauben an der Unterseite öffnen (Achtung, Garantieverlust!)
3. Beide Drähte an beiden Enden ungefähr einen halben Zentimeter abisolieren und die blanken Enden verzinnen.
4. Hinten links in der Ecke befindet sich der User-Port (Skizze). Jeweils ein Ende der Drähte an den Lötpunkten (winzige Löcher in der Platine, mit Lötzinn aufgefüllt) des ersten und dritten Anschlusses von rechts (!) anlöten.
5. Die beiden freien Drahtenden an die beiden Pins des Tasters löten, den Draht so zwischen Ober- und Unterteil des Gehäuses einklemmen, daß der Taster oder blanke Teile des Drahtes nicht mit blanken Teilen des C 64 in Kontakt kommen können (Kurzschluß).



Ein Reset-Taster für den C64 im Selbstbau

Will man nun einen Reset auslösen, muß nur noch der Taster betätigt werden. Wer auf ein intaktes Gehäuse verzichten kann, bohrt sich ein 6 Millimeter breites Loch in das Oberteil des Computers und schraubt den Taster darin fest.

Viel Spaß beim Basteln!(ap)

Neue Geos-Version — eine Antwort

Im 64'er-Magazin, August 1988, wurde in der Rubrik »Profis helfen Einsteigern« ein Problem beschrieben (Frage 106), das nicht gelöst werden konnte. Daß Geos-Programme, die mit der Geos-Version 1.2 schon benutzt wurden, nicht mehr mit der neuen Version 1.3 geladen werden können, liegt am Geos-Kopierschutz: Beim ersten Starten eines Programms (zum Beispiel »Writer's Workshop« oder »Geofile«) wird die Seriennummer der Ladediskette in das Programm geschrieben. Startet man das Programm später von einer anderen Geos-Diskette (andere Seriennummer), erscheint die Meldung, man solle Geos von der Diskette laden, von der es bei der ersten Benutzung des Programms geladen wurde.

Doch das Problem kann einfach umgangen werden: Man legt eine Diskette mit der alten Seriennummer (steht im Programm »Geos Kernel«) und den neuen Applikationen an. Mit dieser Diskette können dann die Programme geladen werden, ohne daß man auf Geos 1.3 verzichten muß.

Im folgenden sind die einzelnen Arbeitsschritte zur Anfertigung einer solchen Diskette aufgezählt.

1. Sie brauchen eine leere Diskette sowie die Geos 1.2- und die Geos 1.3-Diskette.
2. Laden Sie Geos von der Geos 1.2-Diskette und starten Sie »Backup«, um eine Sicherheitskopie der Geos 1.3-Diskette anzulegen.
3. Jetzt legen Sie das Geos-1.3-Original in das Laufwerk und löschen das File »Geos Kernel«.
4. Nun müssen Sie nur noch das Programm »Geos Kernel« von der Geos 1.2-Diskette auf das Geos 1.3-Original kopieren.

Fertig ist die neue/alte Geos 1.3-Diskette. Wenn Fehler auftreten sollten, können Sie die Sicherheitskopie wieder auf die Original-Geos 1.3 kopieren.

(V. A. Schmidt/ap)

Amica-Paint für Grafik-»Schieber«

Sicher stand schon jeder Amica-Paint-Benutzer vor dem Problem, daß er eine Grafik in einen separat gezeichneten Hintergrund einfügen wollte. Wenn Sie nur die Block-Verschiebe-Routine dazu verwenden, wird ein Teil des Hintergrundes gelöscht. Um diesen unangenehmen Effekt zu verhindern, können Sie die Farbe, die bei der Vordergrundgrafik als Hintergrund dient, in der Prioritäten-Tabelle mit der Taste <S> transparent machen.

Ein Beispiel: Sie haben eine Hügellandschaft auf einem Grafikbildschirm und einen Baum auf dem anderen. Wenn der Hintergrund des Baumes zum Beispiel schwarz ist, dann rufen Sie mit <F> <R> die Prioritäten-Tabelle auf, fahren mit dem Cursor auf die linke Spalte (schwarz) und drücken <S>. Nun aktivieren Sie die Tabelle mit <T>. Jetzt setzen Sie mit »Block verschieben« den Baum in die Landschaft.

Nach dem Verschieben schalten Sie die Prioritätentabelle mit <F>, <R>, <Q> wieder aus. (A. Schindler/ap)

Henning

Hier das Rezept für den Anschluß eines Druckers an den C 64. Man nehme: einen Drucker, ein passendes Anschlußkabel, diverse Handbücher und einen Henning. Nachdem alle Zutaten gut vermischt und mit Fragezeichen versehen worden sind, beginnen jede Menge neuer Abenteuer.

Ein Drucker muß her. Auch ich will endlich mit dem C 64 Briefe schreiben, Grafiken ausdrucken und meine Computer-Listings zur Kontrolle schwarz auf weiß vor mir haben. Mein Freundeskreis schreibt Referate, Briefe und teilweise sogar Hausaufgaben mit dem Drucker; das will ich auch lernen. Mit diesem Vorsatz mache ich mich in die Welt der Drucker auf und werde dabei wieder vor herbe Probleme gestellt. Im Moment sitze ich ziemlich ratlos vor den oben erwähnten Materialien und fühle mich in meine ersten Computer-Tage zurückversetzt.

Schreibmaschine ohne Tastatur

Bevor wir uns dem Anschluß des Druckers zuwenden, müssen wir uns einige Grundlagen aneignen. Meine erste Frage war: Welchen Drucker brauche ich für meine Zwecke? Damit bin ich zuerst mal auf die Nase gefallen. Es gibt eine Unzahl von Herstellern, die eine Unzahl von verschiedenen Druckern produzieren. Was mein Drucker können muß, habe ich eben aufgezählt: Erstens soll er Briefe schreiben wie eine Schreibmaschine und zweitens Grafiken ausdrukken. Eine einfache Grafik ist eine Tabelle, in der senk- und waagrechte Linien vorkommen. Der Drucker muß auch mit Grafiken und Zeichnungen zurechtkommen, die mit einem Zeichenprogramm (zum Beispiel Geopaint) erarbeitet wurden.

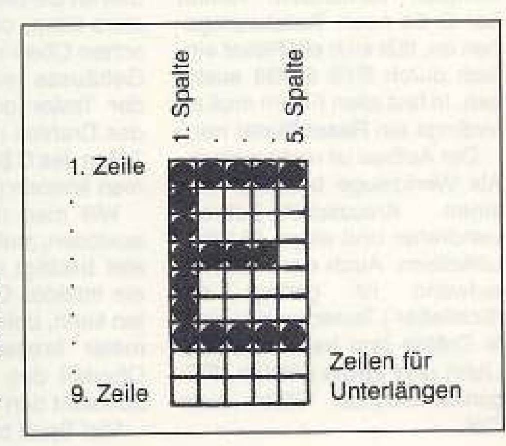
Für uns kommt nur ein Drucker-Typ namens »Nadel-Matrix-Drucker« in Frage. In Bild 1 seht Ihr einen Vertreter dieser weit verbreiteten Klasse. Bild 2 zeigt die Vergrößerung eines mit einem Nadel-Matrix-Drucker ausgedruckten Buchstabens. Deutlich sehen wir die einzelnen Punkte, aus denen sich der Buchstabe zusammensetzt. Im Unterschied zu einer Schreibmaschine druckt ein Matrix-Drucker Buchstaben nicht in einem Stück aus, sondern »piekst« eine Reihe einzelner Punkte, die die Form des gewünschten Buchstabens ergeben. Das Prinzip könnt Ihr Euch schnell klarmachen, indem Ihr mit einem Stift den Buchstaben »A« auf Papier punktet. In einem Matrix-Drucker geschieht genau das gleiche, nur hat er statt eines Stiftes 7 bis 24 Nadeln (mit Stiften vergleichbar) zur Verfügung. Jeder Punkt in Bild 2 stammt von einer dieser Nadeln. Alle Nadeln befinden sich im Innern des Druckers in einer bestimmten Anordnung, die auch als »Matrix« bezeichnet wird. Daher kommt der Name Nadel-Matrix-Drucker. Der große Vorteil eines solchen Druckers besteht in seinem Punkt-Prinzip: Er kann neben Buchstaben auch gerade Linien oder Kurven »punkten«, was für den Ausdruck von Grafiken besonders wichtig ist. Für mich ist so ein Drucker wegen seiner vielfältigen Möglichkeiten genau das richtige.



[1] **Nadel-Matrix-Drucker können Texte und Grafiken ausdrucken. Die Qualität der Geräte wird immer besser.**

Nachdem wir uns mit den Drucker-Grundlagen beschäftigt haben, verbinden wir Drucker und C 64 mit einem passenden Kabel und drucken drauflos. Denkste! Ein weiterer Fachausdruck legt sich in den Erfolgsweg. Sein gefürchteter Name: »Interface« (Bild 3). Wenn ich den Namen ins Deutsche übersetze, verstehe ich überhaupt nichts mehr. Er lautet »Zwischengesicht« und ruft nur merkwürdige Bilder in meinem Kopf hervor. Das als Interface bezeichnete Objekt ist ein Kabel mit einem merkwürdigen Kunststoffgehäuse in der Mitte. Das eine Ende des Kabels soll in den C 64 eingesteckt werden, das andere in den Drucker. Wozu das Ganze? Hinter dem Interface verbirgt sich ein »sprachliches« Problem des Computers.

Leider sprechen der C 64 und mein Drucker zwei verschiedene Sprachen. Während des Druckvorgangs sendet der C 64 die zu druckenden Zeichen (zum Beispiel die Buchstaben des Wortes »Freund«) in Richtung Drucker. Wenn der C 64 über ein Kabel ohne Interface folgenden Befehl gibt: Schreibe das Wort für »Freund«, passiert wenig Erfreuliches. Entweder schnallt der Drucker gar nichts und rührt sich nicht von der Stelle, oder er druckt völlig unverständliche Zeichen aus. Er empfängt zwar etwas, kann aber mit diesen Informationen nichts anfangen, da sie für ihn Kauderwelsch sind. Stellt Euch vor, Ihr habt einen guten Freund, der nur Türkisch spricht. Ihr wiederum sprecht nur Deutsch. Wenn Ihr diesem Freund (in unserem Beispiel ist Euer Freund der Drucker) klarmachen wollt, er solle das deutsche Wort »Freund« schreiben, kann er Euch nicht verstehen. Zur Vermittlung zwischen Euch beiden fehlt ein »Übersetzer«, der Euren Wunsch ins Türkische übersetzt.



[2] **Die Vergrößerung eines Buchstabens zeigt die einzelnen Punkte, die den Buchstaben bilden**

packt aus

Vor dem gleichen Problem stehen Drucker und C 64. Die Befehle des Commodore müssen in eine verständliche Sprache übersetzt werden. Genau das ist die Aufgabe des Interfaces. Es übersetzt die vom C 64 kommenden Informationen in Daten, die der Sprache des Druckers entsprechen. Der weiß nun genau, was er zu tun hat und druckt die richtigen Buchstaben aus. Die sinngemäße Übersetzung des Wortes »Interface« lautet für uns: »Übersetzer der vom C 64 kommenden Druckinformationen«.

Das war bloße Theorie. Wie sieht die Praxis aus? Vor mir liegen alle für den Anschluß benötigten Dinge: der Drucker, ein Interface mit dem Namen »Printerface« nebst Zubehör, ein paar Blatt Schreibpapier plus sage und schreibe drei verschiedene Handbücher. Die drei Bücher sind: das altbekannte Handbuch zum Commodore 64, das Printerface-Handbuch und das Handbuch zum Drucker (auch noch in Englisch!). Das wird heiter.

Das Interface wird angeschlossen! Zu diesem Zweck schlage ich das dazugehörige Handbuch auf. Die Lektüre berieselt mich mit diversen Fachausdrücken. Ich lasse diese Begriffe rieseln und übergehe sie königlich, da kein Interface gebaut, sondern nur eins angeschlossen wird. Nach einer Weile stoße ich auf die Überschrift »Anschluß des Printerface«, das ist mein Ziel.

Anschluß an die weite Welt

Der runde Stecker des Interfaces soll in den seriellen Anschluß (englisch »serial«) gesteckt werden. Auf der Rückseite des C 64 entdecke ich einen Anschluß mit der Überschrift »serial«. Zu meinem großen Bedauern muß ich dafür die Diskettenstation ausziehen, weil sie bisher diesen Anschluß belegt hatte. Auf Seite 3 des Commodore-Handbuchs finde ich einen entsprechenden Hinweis: »Serieller Ausgang: Zum Anschluß eines Druckers oder eines Disketten-Einzellaufwerks.«

Das andere Ende des Interface paßt auf einen Stecker in der Rückwand des Druckers. Mein Interface ist angeschlossen. Achtung!!!! Ein Freund von mir wurde von tiefer Trauer übermannt, als nach dem Anschluß des Druckers sein Computer nicht mehr richtig funktionierte! Für den Anschluß von Peripheriegeräten an den Computer gibt es eine goldene Regel: Vorher die Geräte alle ausschalten, sonst besteht Katastrophen-Gefahr. Bevor irgendwelche Stecker gezogen oder eingesteckt werden, immer kontrollieren, ob alles ausgeschaltet ist!

3 **Das Interface dient als Dolmetscher zwischen Computer und Drucker. Ohne Interface kommt nur Unsinn.**

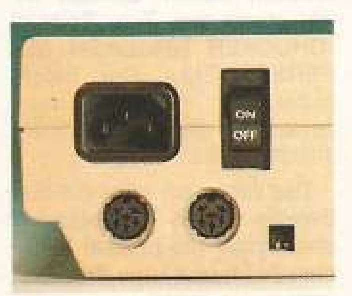
Ich sitze ein wenig ratlos vor meinem vollendeten Werk. Das Einschalten der Geräte ruft beim Drucker ein erfreuliches Rucken des Druckkopfes hervor (so wird der bewegliche Teil des Druckers genannt, der sich über das eingespannte Blatt Papier hinwegbewegt). Ansonsten bleibt alles ruhig.

Tja, mir fehlt eine Idee, wie ich den Drucker zum Laufen kriege. Als erstes befrage ich das Commodore-Handbuch. Auf Seite 123 stellt man mir den Befehl PRINT# vor, mit dem ich Peripheriegeräte ansprechen kann (mit Peripherie werden alle zusätzlich an den Computer angeschlossenen Geräte wie Diskettenstation, Datasette oder Drucker bezeichnet). Das ist interessant, hilft mir aber im Moment nicht weiter. Vielleicht finde ich im Interface-Handbuch bessere Informationen. Tatsächlich, für die Benutzung des Druckers benötige ich vier wichtige Basic-Befehle: OPEN, PRINT #, CMD und CLOSE. Den ersten und den letzten Befehl habe ich bereits bei der Diskettenformatierung kennengelernt. OPEN heißt auf deutsch »öffne« und CLOSE »schließe«. Hinter diesen beiden Befehlen verbirgt sich folgendes Problem: Bevor ich mit dem Drucker etwas ausdrucken kann, muß ich ihn mit Hilfe des C 64 »angesprochen« haben. Diese Information läuft über den OPEN-Befehl. Hier ein Beispiel:

```
OPEN 1,4,1
```

Nach OPEN folgen drei Zahlen, die dem Drucker alles Wichtige mitteilen. Die erste Zahl legt einen bestimmten Kanal fest, auf dem die folgenden Informationen (die zu druckenden Buchstaben) gesendet werden. Sie nennt sich »logische Filenummer«. Die zweite Zahl wird »Geräteadresse« genannt. Sie legt fest, welches Peripheriegerät angesprochen werden soll. Der Drucker hat normalerweise die Nummer 4. Die Geräteadresse kennt Ihr von der Diskettenstation. Wenn wir ein Computer-Programm auf Diskette speichern wollen, geben wir

```
LOAD"SPIEL",8
```



4 **Auf der Rückseite des Diskettenlaufwerks befinden sich zwei Anschlüsse. Die freie Buchse kann für den Anschluß eines Druckers verwendet werden.**

ein. Die Zahl nach dem Komma zeigt an, welches Gerät das Programm speichern soll. Durch die acht (die Nummer der Diskettenstation) weiß der Computer: »Ich soll das Programm namens "Spiel" auf Diskette speichern«.

Die letzte Zahl nach OPEN wird als »Sekundäradresse« bezeichnet. Sie öffnet im angesprochenen Gerät eine bestimmte Funktion. Die Eingabe von OPEN 1,4,1 bedeutet also: »Öffne den Kanal 1 und sende die folgenden Daten über diesen Kanal an das Gerät mit der Nummer 4 (Drucker). Im Drucker wird die Funktion Nummer 1 geöffnet (Sekundäradresse).« Mir bleibt die ganze Sache etwas schleierhaft, vor allem, was die Sekundäradresse bewirken soll. Auf jeden Fall: Ich brauche im Moment nur den Befehl OPEN 1,4,1. Für mein heutiges Ziel

Schreibendes Wunder

reichen die drei Zahlen völlig aus, was will ich mehr?

Der Befehl CLOSE wird nach den gesendeten Daten eingegeben, damit der Computer den geöffneten Kanal (logische Filenummer) wieder schließt. Ich merke mir hier nur: Nach CLOSE folgt die Zahl, die hinter OPEN als erste aufgeführt ist. Bei uns also immer

```
CLOSE 1
```

Als letzte Hürde vor ersten Druckerfolgen nehmen wir den PRINT#-Befehl unter die Lupe. Nach PRINT# folgt die logische Filenummer (wieder die erste Zahl nach OPEN), dann ein Komma, Anführungszeichen und das Wort, das wir drucken wollen. Denken wir uns etwas aus. Zum Beispiel »DRUCKER DRUCKEN SUPERSCHNELL«. Der Befehl lautet:

```
PRINT#1," DRUCKER DRUCKEN
SUPERSCHNELL"
```

Das war's. Ich reihe die drei Befehle durch Doppelpunkt aneinander (so passen sie in eine Zeile) und kann drucken.

```
OPEN 1,4,1:PRINT#1,
" DRUCKER DRUCKEN SUPER-
SCHNELL" :CLOSE 1
```

Äußerste Zufriedenheit breitet sich in mir aus. Auf dem Papier erscheint ohne Probleme der gewünschte Satz. Mein Drucker hat seine Arbeit aufgenommen! Ich lasse mich natürlich nicht lumpen und probiere nach Herzenslust herum. Alle Worte, die in den Anführungsstrichen stehen, werden vom Computer problemlos ausgedruckt. Ich gebe ein »DRUCKT ER ALLES, WAS ICH WILL?«, drücke <RETURN> und sofort rattert der Drucker mit einer irren Geschwindigkeit los.

Mit der Zeit werde ich mutiger und stelle mir neue Aufgaben. Mein nächstes Ziel ist der Ausdruck eines Listings. Beim Programmieren ärgere ich mich häufig über das umständliche Kontrollieren am Bildschirm. Die Sache wäre viel einfacher, wenn ich einen Ausdruck meines neuen Programms hätte. Der für den Ausdruck von Listings benötigte Befehl ist der oben bereits erwähnte CMD-Befehl. Aus dem Commodore-Handbuch erfahre ich: »CMD sendet Ausgaben (zum Beispiel PRINT oder LIST...), die normalerweise auf den Bildschirm gehen würden, statt dessen an ein anderes Gerät. Das kann ein Drucker sein oder ein Datenfile auf Band oder Diskette. Dem CMD-Befehl muß eine Zahl oder numerische Variable folgen, die sich auf die Filenummer bezieht.« Auf deutsch bedeutet das in etwa: Alles, was ich sonst auf dem Bildschirm sähe, wird jetzt ausgedruckt. Da ich mit LIST ein Programm auf den Bildschirm rufen kann, wird es in Verbindung mit CMD auf Papier gedruckt. Das werde ich gleich ausprobieren. Vor dem Abtippen der einzelnen Befehle fallen mir zwei Besonderheiten auf. Erstens benötige ich nach OPEN nur zwei Zahlen (logische Filenummer und Geräteadresse) und zweitens muß ich nach CMD und LIST einen weiteren Befehl eingeben: PRINT#. Das Doppelkreuz hinter dem altbekannten PRINT ist die amerikanische Abkürzung für »Number«, zu deutsch Nummer. Ihr müßt diesen Befehl also PRINT NUMMER lesen. Nach Aussage des Interface-Handbuchs hat PRINT# (plus logische Filenummer) folgende Funktion: Er hebt nach dem Ausdruck eines Listings den CMD-Befehl auf. CMD leitet alle Ausgaben auf den Bildschirm, und PRINT# macht diese Umleitung wieder rückgängig: Alles geht wieder auf den Bildschirm.

Die benötigten Befehle zum Ausdruck eines Listings über die logische Filenummer 1 lauten:

```
OPEN 1,4
CMD 1:LIST
PRINT#1
CLOSE1
```

Ich gebe die Befehle Zeile für Zeile ein und erlebe eine Enttäuschung: von Programm keine Spur! Auf dem Papier erscheint ein müdes »READY«.

Angestrengtes Nachdenken zeigt Wirkung. Wie soll der Drucker ein Listing ausdrucken, wenn ich vorher keins in den Computer eingetippt habe? Etwas beschämt gebe ich ein kurzes Beispielprogramm ein:

```
10 PRINT" HIER IST DAS
   BEISPIEL-PROGRAMM"
20 GOTO 10
```

Nach der Eingabe von

```
OPEN 1,4
CMD 1:LIST
```

schreibt der Drucker das Programm auf Papier. Ich habe es geschafft! Als Abschluß folgen PRINT#1 und CLOSE1.

Als letztes wage ich einen Rundumschlag. Was passiert, wenn ich Listings von Diskette laden und ausdrucken will? Vorhin mußte ich die Diskettenstation herausziehen, da ich den Serial-Anschluß für den Drucker benötigte. Ich frage mich, wie Diskettenlaufwerk und Drucker gemeinsam betrieben werden können. Eins ist klar: Ich kann nicht erst das Programm von Diskette in den Computer laden, dann die Diskettenstation herausziehen und durch den Drucker ersetzen (denkt daran: nie eingeschaltete Geräte ein- oder ausstöpseln). Ich schalte alle Geräte aus und beäuge sie ein wenig. Auf der Rückseite des Laufwerks entdecke ich neben dem bisher von mir benutzten Anschluß einen zweiten (Bild 4). Ein verwegener Einfall kommt mir: Kann es sein, daß das Laufwerk den Serial-Anschluß des Computers nach hinten »verlängert«? Der Interface-Stecker paßt prima, aber funktioniert es auch? Mit Schaudern überkommt mich der Gedanke eines sich in stinkenden Rauch auflösenden Computers.

Wenn ich so darüber nachdenke, erscheint mir meine Lösung des Problems ziemlich logisch. Computer-Hersteller sind nicht dumm und kennen das Anschlußproblem. Ich wage es und schalte alle Geräte wieder ein. Von Diskette wird unser »Tonleiter«-Programm von früher (14 Programmzeilen) geladen, und ich gebe die bereits bekannten Befehle ein. Es klappt ganz hervorragend: Der Drucker liefert mir tatsächlich einen wunderschönen Ausdruck. Mit diesem Gerät werde ich bestimmt noch eine Menge Spaß haben!

(Henning Withöft/ad)



Hey Leute!

Ein Drucker ist ein tolles Ding, trotz allem hat er auch traurige Seiten. Vor kurzem wollte ich mal wieder ins Kino gehen. An der Kinokasse mußte ich warten, bis ein neuer Drucker meine »Platzkarte« ausgedruckt hatte. Die neue Eintrittskarte sah aus wie jede x-beliebige Rechnung und gefiel mir überhaupt nicht. Ich hatte zwar einen genau zugewiesenen Platz, wollte aber lieber wieder die gute alte Kinokarte haben.

Die Zeiten ändern sich. Der Computer kann plötzlich in Bereichen des täglichen Lebens eingesetzt werden, die ihm vorher verschlossen waren. Wer seine Umwelt aufmerksam beobachtet, sieht überall Drucker und elektronische Datenverarbeitung (kurz EDV genannt): Der Arzt läßt seine Rechnungen von einem Drucker schreiben, ein Student seine Diplomarbeit. Vielen Menschen wird die Arbeit erleichtert, aber tauchen dadurch nicht auch neue Probleme auf?

Was habt Ihr für Erlebnisse rund um den Drucker? Welche Probleme stellen sich und was interessiert Euch an diesem Thema besonders? Zögert nicht und nehmt Papier und Stift: Auch ohne Drucker kann man Briefe schreiben! Schreibt an:

Redaktion 64'er
Markt & Technik
Verlag AG
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Stichwort: Henning

Henning

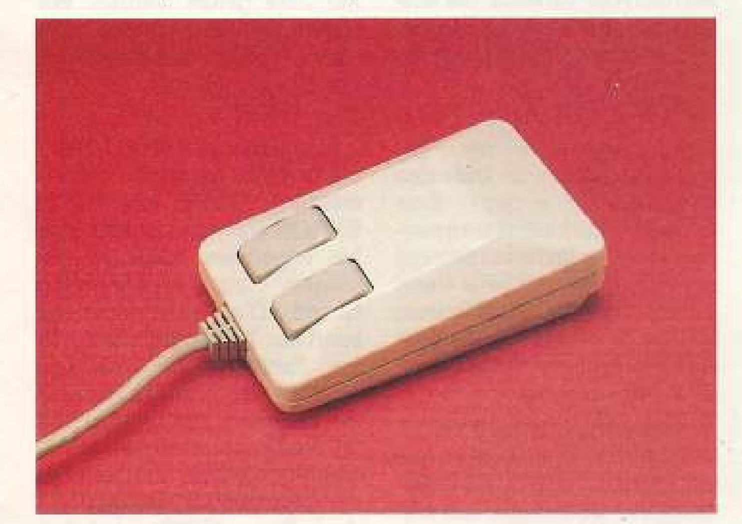
Geos im Griff

In dieser Rubrik finden Sie Hilfe für Ihre Probleme mit Geos. Wir zeigen Ihnen, wie Sie das Programm noch effektiver einsetzen können.

GEOS auf EPROM?

Ist es möglich, Geos auf ein EPROM zu brennen, so daß es gleich nach dem Einschalten aktiviert ist?
(Jens Schäfers)

Da Geos von seinen vielen, sehr komplexen Diskettenzugriffen »lebt«, ist es nicht möglich, ohne die Floppy auszukommen. Da unter diesem Programm die Speicherbereiche ständig verändert werden müssen, ist der Betrieb auf einem EPROM leider unmöglich.
(Nikolaus Heusler)



Auch eine Maus kann zur Steuerung von Geos benutzt werden

Geopaint-Grafiken in eigenen Programmen

Ich möchte meine Geopaint-Grafiken in eigenen Programmen weiterverwenden. Gibt es einen Konverter, der die Bilder in ein Standardformat überträgt?
(Stefan Schmid)

In Ausgabe 5/87 des 64'er-Magazins wurde auf Seite 88 das Programm »Transgeos« vorgestellt, mit dessen Hilfe Sie Geos-Grafiken (Geopaint) in das normale Hi-Eddi Format konvertieren können.
(Nikolaus Heusler)

Geos und der MPS 1000

Es gibt keinen Geos-Druckertreiber für den Commodore-Drucker MPS 1000 im IBM-Modus. Auch »Superprint« aus Sonderheft 28 hilft hier nicht weiter. Was mit dem »Printfox« problemlos möglich ist müßte doch auch unter Geos klappen, oder?
(Burkhard Leeser)

Da der MPS 1000 im IBM-Modus nicht voll kompatibel zu den entsprechenden IBM-Druckern ist, laufen diese Druckertreiber hier nicht problemlos. Momentan denkt man bei Berkeley Softworks auch nicht über einen solchen Treiber nach, aber vielleicht hat ein anderer Leser so etwas programmiert? (Nikolaus Heusler)

Maus 1351 anschließen

Bei mir treten Probleme mit der Proportionalmaus 1351 von Commodore auf. Während ich mit dem Joystick einwandfrei arbeiten kann, läßt sich der Cursor (Pfeil) mit der Maus nicht bewegen.
(Theodor Remmers)

Leider schreiben Sie nicht, mit welcher Version von Geos Sie arbeiten. Sollten Sie nur über Geos 1.2 verfügen, können Sie die Leistungsfähigkeit der 1351-Maus (Bild) nicht ausschöpfen, da hier kein Treiber vorhanden ist. Allerdings schaltet sich die Maus beim Einschalten des C 64 von selbst in einen Joystick-Modus, wenn die rechte Maustaste gedrückt wird.

Arbeiten Sie mit Geos 1.3, müssen Sie mit Hilfe der Tastenkombination <CBM I> den Treiber für die Maus einstellen. Dies geschieht einfach in einem Fenster. Damit beim Booten sofort der Maustreiber geladen wird, muß dieser im Desktop vor den Joysticktreiber kopiert werden. (rf/da)



Unnütze Treiber

Auf der Treiberdiskette zu Geos befinden sich die Dateien »Koala Pad« und »Lightpen«. Welchen Zweck haben diese Dateien?
(Thomas Hampel)

Bei diesen Dateien handelt es sich um Eingabetreiber für Geos. Koala Painter ist ein weit verbreitetes Malprogramm, das mittlerweile nicht mehr vertrieben wird. Als Eingabegerät für Koala Painter dient ein Grafiktablett. Der Lightpen-Treiber dient zum Betrieb eines Lichtgriffels. (rf)

Grafiken aller Art nach Geos

Seit einiger Zeit bin ich in Besitz von Geofile, Geocalc und Geowrite. Sämtliche Programme laufen im C 128-Modus. Gibt es eine Möglichkeit, gescannte oder anderweitig digitalisierte Bilder für Geos 128 nutzbar zu machen? Ich denke hier im besonderen an den Scanner von Scanntronik. Welche Bilder kann man mittels Graphic Grabber für den C 128 benutzen? **(H. Maerzke)**

Wie bereits in der letzten Ausgabe erwähnt, funktioniert die Übernahme von Grafiken mit Hilfe des Programms Bitmap-Converter, veröffentlicht im 64'er-Sonderheft 28. Dazu ist allerdings anzumerken, daß die zu übertragenden Bilder mit Hi-Eddi oder Giga Cad bearbeitet sein müssen. Andere Formate kann der Converter leider nicht verarbeiten. Der Scanner von Scanntronik legt die gescannten Bilder auf Wunsch im Hi-Eddi-Format ab, so daß diese Grafiken ohne weiteres nach Geos übernommen werden können.

Mit dem Graphics Grabber sind Sie in der Lage, Grafiken aus den Programmen Print Shop und Print Master zu entnehmen, die dann in einem Foto-Album abgelegt werden können. (rf)

Geos und Speeder

Ich möchte mir für meine Floppy 1541 den Beschleuniger Prologic-Dos kaufen. Arbeitet das System dann noch mit Geos und der RAM-Erweiterung 1750 zusammen?
(Peter Huerlimann)

Schwierigkeiten wird es in diesem Fall nicht geben. Allerdings nützt Ihnen ein Speeder nicht viel, wenn Sie mit Geos arbeiten. Geos verwendet eigene Routinen, um die Diskettenstation anzusprechen. Der Speeder wird also schon beim Laden von Geos abgeschaltet und bleibt wirkungslos. Probleme mit der RAM-Erweiterung sind ebenfalls nicht zu befürchten. (rf/da)

Fragen oder Probleme mit Geos?

Dann sollten Sie uns schreiben. Wir bemühen uns, so viele Fragen wie möglich innerhalb dieses Forums zu beantworten. Auch wenn Sie Ihre Frage hier nicht wiederfinden, eine Antwort erhalten Sie in jedem Fall. Denken Sie daran: Ihr Problem ist vielleicht das Problem, an dem auch andere Anwender zu knabbern haben. Also, schicken Sie Ihre Frage an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Geos im Griff
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Basic kinderleic

In unserer heutigen Folge geht es um einen besonderen Variablentyp, der ausschließlich Texte aufnimmt: um die sogenannten »Strings«.

Bereits in den ersten Folgen unseres kleinen Kurses hatten wir es mit den Variablen des C 64 zu tun. Sie erinnern sich: Das waren symbolische Platzhalter, die bestimmte Werte aufnehmen können. Wenn Sie beispielsweise schreiben:

```
A = 123
```

wird der Variablen A der Wert 123 zugewiesen. Es gibt auch Variablen, die nicht nur numerische Werte (also Ziffern, Zahlen und Vorzeichen) aufnehmen können, sondern sogar Platz für Buchstaben, Satzzeichen und ganze Wörter bieten. Diese speziellen Variablen werden »Zeichenketten« genannt. Eine »Kette« ist auf englisch ein »String«, so nennt man diese Variablen auch »Strings«.

Wodurch teilen wir dem Computer mit, daß er eine Textvariable verwalten soll? Wenn Sie, um der Variablen A die Zahl 5026021 zu geben, eingeben:

```
LET A = 5026021
```

oder einfacher

```
A = 5026021
```

dann klappt das ohne größere Probleme. Soll A aber zur Abwechslung einmal einen Text, beispielsweise »TESTTEXT«, aufnehmen, und Sie schreiben:

```
A = " TESTTEXT"
```

beschwert sich der C 64 mit einem ?TYPE MISMATCH ERROR, denn das A steht ja für eine numerische Variable, die keine beliebigen Zeichen aufnehmen kann, nur Ziffern.

Vergessen Sie beim obigen Befehl nicht die Anführungszeichen. Wenn Sie nämlich folgenden Befehl eingeben:

```
A = TESTTEXT
```

wird der C 64 keinen Fehler melden. Er denkt dann nämlich, er soll den Inhalt der Variablen »TE« (er liest nur die ersten beiden Zeichen des Namens) an A übergeben. Da TE bisher noch nicht benutzt wurde, enthält es den Wert Null, der somit an A übergeben wird.

Wenn Sie hinter den Namen einer Variablen ein Dollar-Zeichen setzen, wird sie als Textvariable bezeichnet (in der Fachsprache: »als String deklariert«). Obiger Befehl müßte also

```
A$ = " TESTTEXT"
```

lauten, dann funktioniert alles. A und A$ sind für den C 64 übrigens zwei völlig verschiedene Variablen, Sie können also sowohl mit A als auch mit A$ im selben Programm arbeiten.

Strings werden wie normale numerische Variablen behandelt. Das heißt sie können auch umdefiniert werden. Von einem »Leerstring« spricht man, wenn ein String keinen Inhalt hat. Einen solchen erzeugen Sie etwa mit:

```
A$ = ""
```

Mit Strings lassen sich auch Rechenoperationen durchführen. Hier sind Sie allerdings auf die Addition beschränkt. Zur Erklärung soll folgendes einfache Beispiel dienen:

```
I$ = " ICH FINDE DAS "
A$ = " 64'ER-MAGAZIN"
S$ = "  SUPER !"
```

Vergessen Sie nicht die Leerzeichen am Ende von I$ und am Anfang von S$ und auch nicht die Anführungszeichen. Nun wollen wir die drei Texte hintereinander ausdrucken, um den ganzen Satz zu erhalten. Wenn Sie eingeben:

```
PRINT I$
PRINT A$
PRINT S$
```

führt das nicht zum gewünschten Ergebnis: Die drei Textteile werden untereinander gedruckt. Der PRINT-Befehl führt nach der Ausgabe nämlich immer noch die RETURN-Taste (sogenannter »Zeilenvorschub«) aus – wenn wir es ihm nicht verbieten: In Folge 1 haben Sie den Befehl »PRINT« ja schon kennengelernt. Wenn wir nach der Variable, die ausgegeben werden soll, ein Semikolon stellen, unterbleibt der Zeilenvorschub:

```
PRINT I$; A$; S$
```

Nun erscheint der gewünschte Satz: »Ich finde das 64'er-Magazin super!«. Eine andere Möglichkeit wäre gewesen, die drei Textteile (Strings) zu »addieren« und eine vierte Stringvariable einzuführen, die die drei Teile als Summe enthält. Nennen wir sie U$:

```
U$ = I$ + A$ + S$
```

U$ sei also die Summe der drei Strings. Sie glauben das nicht? Dann sehen wir uns den Inhalt von U$ einfach mal an:

```
PRINT U$
```

Und tatsächlich wird wieder der Satz ausgegeben. Definieren wir U$ einmal um:

```
U$ = I$ + S$
PRINT U$
ergibt: ICH FINDE DAS
SUPER !
```

Der mittlere Teil (A$) wird also ausgelassen. Das Ergebnis der »Textaddition« (man spricht hier von einer »Verknüpfung«) kann übrigens noch weiter verknüpft werden: Hängen wir den fehlenden Teil einfach an:

```
U$ = U$ + "  " + A$
```

An U$ wurde also A$ angehängt. Zwischen den beiden Anführungszeichen drücken Sie einmal die Leertaste. Die mathematisch vielleicht nicht so ganz schlüssige Gleichung muß so gedeutet werden: Der C 64 soll den Inhalt von U$ nehmen, an diesen Text ein Leerzeichen und dahinter den Inhalt von A$ anhängen und das Ganze danach wieder nach U$ bringen. Das Ergebnis können Sie sich mit PRINT U$ ansehen: »ICH FINDE DAS SUPER! 64'ER-MAGAZIN«

Vorhin hat uns der C 64 mit einer Fehlermeldung bedacht, als wir versuchten, der Zahlenvariablen A den Text »TESTTEXT« zuzuordnen. Klar, eine numerische Variable kann keine Texte aufnehmen. Aber A$ könnte doch eigentlich mit einer Zahl gefüllt werden: Wir wollen A$ beispielsweise den »Text« »438021« zuordnen. Geben Sie einmal ein:

```
A$ = 438021
```

Na, klappt es? Nicht? Nein, die bereits bekannte Fehlermeldung ?TYPE MISMATCH ERROR erscheint wieder. Das hat folgenden, zunächst nur schwer zu verstehenden Grund: Die Textvariable A$ kann nur Text aufnehmen, keine Zahlen. Der Ausdruck »438021« ist für einen Computer aber ein Zahlenwert. Wir müssen unserem C 64 also nahelegen, daß wir A$ nicht mit der Zahl 438021, sondern mit dem Text »438021« belegen wollen. Dazu wird die Zahl einfach in Anführungszeichen gesetzt, und alles funktioniert:

```
A$ = " 438021"
```

Jetzt beklagt sich der C 64 nicht mehr. Es mag etwas

A$= "64'er-Magazin"

6	4	'	e	r	–	M	a	g	a	z	i	n
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

LEFT$(A$,5)="64'er" RIGHT$(A$,7)="Magazin"

MID$(A$,4,5)="er–Ma"

[1] Der Text wird in seine Bestandteile zerlegt

Kursübersicht

Teil 1: PRINT, INPUT, Bedienung des Bildschirmeditors

Teil 2: READ, GET, DATA. Anhand einer kleinen Adreßverwaltung lernen Sie neue Befehle und Steuerzeichen kennen.

Teil 3: GOTO, ON..GOTO, GOSUB, ON..GOSUB. Wir behandeln an einem Beispiel die wichtigsten Sprungbefehle des C 64.

Teil 4: String-Operationen

Teil 5: Arithmetische Operationen

Teil 6: PEEK, POKE, SYS

ht gemacht (Teil 4)

»wirr« erscheinen, daß man dem Computer so genau sagen muß, was er zu tun hat. Aber es hängt mit den internen Umrechnungsvorgängen zusammen, daß sich der Computer hier so schwer tut.

So weit, so gut. Doch was tun wir, wenn eine Stringvariable keinen konstanten Zahlenwert, sondern etwa das Ergebnis einer Rechnung, das sich in der numerischen Variablen A findet, aufnehmen soll? Man könnte versuchen, es so zu formulieren:

```
A$ = A
```

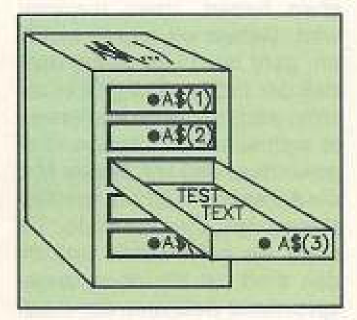
A$ soll also den Wert von A erhalten. Doch auch dieser Versuch ist wieder zum Scheitern verurteilt, denn A enthält einen Zahlenwert, und die Stringvariable kann nur Texte aufnehmen. Der Zahlenwert, der in A enthalten ist, muß also irgendwie in einen Text gewandelt werden. Dazu gibt es eine eingebaute Basic-Funktion, die folgende Syntax hat:

```
Textausdruck = STR$
(Zahlenausdruck)
```

Als »Argument«, »Parameter« der Funktion, deren Name sich von STRing ableitet, ist ein numerischer Wert zu übergeben, der dann von der Funktion in einen String, einen Text, einen sogenannten »alphanumerischen« Wert umgewandelt wird. In unserem Fall müßten Sie also eingeben:

```
A$ = STR$ (A)
```

Der Wert von A soll also in einen Text umgewandelt werden (das bewirkt die Funktion) und der Textvariablen A$ übergeben werden (denn A$ steht auf der linken Seite des Gleichheitszeichens, das Ergebnis der Umrechung auf der rechten).



2 Stellen Sie sich das Array als »Kasten« mit mehreren Schubladen vor

Dazu ein Beispiel. Geben Sie einmal folgende Befehle ein:

```
A = 3 + 5
A$ = STR$ (A)
PRINT " DAS ERGEB-
NIS IST" ; A$
```

Der C 64 hat also die Rechnung 3 plus 5 auszuführen, das Ergebnis (8) wird in das für die Stringvariable »verdauliche« Textformat gewandelt und an A$ übergeben. Der Print-Befehl gibt dann zunächst den Text und dahinter den Inhalt von A$ aus.

Das nächste Problem ist die Rückverwandlung eines Strings in eine Zahl. Nehmen wir einmal an, die Textvariable A$ enthält eine eingegebene Zahl, nur, wie es sich für eine Stringvariable gehört, eben im Textformat. Nun soll mit dieser Zahl gerechnet werden, dazu benötigen wir sie in einer numerischen Variablen, beispielsweise A. Daß Sie nicht

```
A = A$
```

schreiben können (A soll den Wert von A$ annehmen), werden Sie sich mittlerweile wohl denken können. A$ muß erst in eine Zahl gewandelt werden, wir brauchen jetzt also die Umkehrfunktion zu STR$. Diese gibt es: Ihr Name ist

```
numerischer Aus-
druck = VAL (Stringaus-
druck)
```

Der Name kommt vom englischen »VALue«, zu deutsch »Wert«. Im obigen Falle wird die neue Funktion wie folgt angewendet:

```
A = VAL (A$)
```

Für den C 64 bedeutet das: Hole den numerischen Wert von A$ und bringe ihn nach A. Die VAL-Funktion meldet übrigens keinen Fehler, wenn keine Zahl in A$ enthalten ist. Wenn Sie etwa eingeben:

```
PRINT VAL (" TEST" )
```

erscheint eine Null, denn »TEST« ist kein Zahlenausdruck. VAL kann übrigens im Gegensatz zu anderen Funktionen keine Rechnungen durchführen, die Eingabe von

```
PRINT VAL (" 8 + 4" )
```

liefert nicht, wie man erwarten könnte, die Zahl 12, sondern nur 8. VAL »tastet« sich im String so weit nach vorne, bis es keine Ziffer mehr findet. Eine erweiterte VAL-Funktion, die auch Berechnungen oder die Benutzung von Variablennamen im Text erlaubt, ist in manchen anderen Basic-Dialekten als »EVAL« vorhanden (Abkürzung für »evaluate«, zu deutsch »auswerten«). Beim 64 und C 128 fehlt sie leider.

In der Tabelle finden Sie einige Beispiele für die Anwendung der VAL-Funktion.

Die nächste Funktion ermittelt die Länge einer Zeichenkette. Wir wollen sie wieder an einem Beispiel »erforschen«:

```
A$ = " 64'ER-MAGAZIN"
```

Nun interessiert uns, wie viele Zeichen (inklusive aller Buchstaben, Ziffern, Sonderzeichen und – nicht vergessen – Leerzeichen) dieser kleine Text enthält. Nichts leichter als das – Sie brauchen nur einzugeben:

```
PRINT LEN (A$)
```

Und prompt liefert uns der C 64 den richtigen Wert 13. Wenn wir an diesen String nun noch zwei Zeichen anhängen, beispielsweise ein Leerzeichen und ein Ausrufezeichen:

```
A$ = A$ + " !"
```

und dann wieder die Länge abfragen, kommt – wie zu erwar-

Die neue Version der Adreßverwaltung

```
10 DIM A$(100):DIM B$(100):DIM C$(100)      <077>
15 PRINT CHR$(147)                           <044>
20 PRINT:PRINT"ADRESSVERWALTUNG V2           <247>
30 PRINT:PRINT"GESPEICHERTE ADRESSEN:"AZ     <054>
40 PRINT:PRINT"BITTE WAEHLEN:                <248>
50 PRINT" (1) EINGABE EINER NEUEN ADRESSE    <063>
60 PRINT" (2) AUSGABE ALLER ADRESSEN         <144>
70 PRINT" (3) SUCHE NACH ADRESSE             <234>
80 PRINT" (4) ENDE                           <166>
90 PRINT                                     <192>
100 GET W$                                   <230>
110 IF W$="1"THEN 1000                       <205>
120 IF W$="2"THEN 2000                       <092>
130 IF W$="3"THEN 3000                       <234>
140 IF W$="4"THEN 4000                       <121>
150 GOTO 100                                 <078>
1000 AZ=AZ+1                                 <052>
1010 PRINT"DIE"AZ"{LEFT}. ADRESSE WIRD EIN
     GEGEBEN.                                <050>
1020 INPUT"VORNAME + NAME ";A$(AZ)           <014>
1030 INPUT"ADRESSE ";B$(AZ)                  <215>
1040 INPUT"TELEFON ";C$(AZ)                  <224>
1050 PRINT:PRINT"ADRESSE ERFASST.":GOTO 30   <255>
2000 IF AZ=0 THEN PRINT"KEINE ADRESSEN GES
     PEICHERT !":GOTO 40                     <170>
2010 FOR I=1 TO AZ                           <172>
2020 PRINT                                   <088>
2050 PRINT:PRINT"NAME:{4SPACE}"A$(I)         <152>
2060 PRINT"ADRESSE: "B$(I)                   <102>
2070 PRINT"TELEFON: "C$(I)                   <111>
2080 PRINT:PRINT"BITTE EINE TASTE            <099>
2090 PRINT"ABBRUCH MIT <E>                   <057>
2100 GET A$                                  <022>
2110 IF A$="E"THEN 40                        <010>
2120 IF A$=""THEN 2100                       <020>
2130 NEXT                                    <108>
2140 GOTO 40                                 <054>
3000 IF AZ=0 THEN PRINT"KEINE ADRESSEN GES
     PEICHERT !":GOTO 40                     <154>
3010 INPUT"SUCHE NACH WELCHEM NAMEN ";S$     <100>
3020 F=0:FOR I=1 TO AZ                       <051>
3030 IF S$<>A$(I)THEN 3100                   <206>
3040 PRINT:PRINT"ADRESSE GEFUNDEN:           <070>
3050 PRINT:PRINT"NAME:{4SPACE}"A$(I)         <134>
3060 PRINT"ADRESSE: "B$(I)                   <084>
3070 PRINT"TELEFON: "C$(I)                   <093>
3080 F=1                                     <225>
3100 NEXT                                    <062>
3110 IF F=0 THEN PRINT:PRINT"LEIDER NICHT
     GEFUNDEN                                <033>
3120 GOTO 40                                 <018>
4000 PRINT"TSCHUESS !                        <176>
4010 END                                     <202>
```

ten war – der Wert 15 heraus. Wird die Funktion LEN auf einen Leerstring angewendet, ergibt das natürlich eine Länge von Null.

Ein sehr interessantes Kapitel sind die Stringzerlegungen. Es ist nämlich möglich, einen Text nachträglich in verschiedene Teile zu zerlegen. Die drei Funktionen, die uns hier unterstützen, heißen LEFT$, RIGHT$ und MID$. Für die folgenden Überlegungen sollten Sie Bild 1 im Auge behalten: Es zeigt einen Beispielstring, den Sie mit

```
A$ = " 64'ER-MAGAZIN"
```

erzeugen. Er soll nun zerlegt werden.

Um einige Zeichen ab dem linken Rand eines Strings zu bekommen, wird die LEFT$-Funktion angewendet. Die ersten fünf Lettern von A$ lauten »64'ER«. Mit

```
PRINT LEFT$ (A$, 5)
```

ermitteln Sie sie. Die LEFT$-Funktion ist so zu verstehen: Nach der Klammer ist der Stringausdruck anzugeben, der zerlegt werden soll. Dahinter geben Sie durch ein Komma getrennt an, wie viele Zeichen vom linken Rand an gerechnet interessieren.

Eine Anwendung der LEFT$-Funktion ist das Entfernen von Zeichen am rechten Rand eines Strings. Dazu gehen wir am besten wieder Schritt für Schritt vor:

Angenommen, die zwei rechten Zeichen unseres Strings A$ sollen entfernt werden. Dazu benötigen wir zunächst die Gesamtlänge des ungekürzten Textes und ziehen davon zwei ab. Das ergibt dann die Anzahl der Zeichen von linken Rand an gerechnet, die wir übernehmen. In unserem Falle – der String umfaßt 13 Zeichen – ergibt das einen Wert von 11, den wir der Funktion LEFT$ übergeben:

```
PRINT LEFT$ (A$, 11)
```

Und tatsächlich kommt der gesuchte Text dabei heraus: »64'ER-MAGAZ«.

Ähnlich arbeitet die RIGHT$-Funktion. Der Unterschied ist nur, daß die Zählung hier vom rechten Rand beginnt. Im Bild sehen Sie bereits das Beispiel, in dem aus A$ der rechte Teil, das Wort »Magazin«, herausoperiert wird. Wir schreiben dazu

```
PRINT RIGHT$ (A$, 7)
```

ergibt: »MAGAZIN«

Der Funktion wird als zweiter Parameter eine sieben übergeben, da die 7 echten Zeichen interessieren. Bitte verwechseln Sie nicht die Bedeutung der 7: Sie besagt nicht, daß ab dem siebten Zeichen gelesen werden soll, sondern, daß sieben Zeichen im Ergebnistext enthalten sein sollen. Um beispielsweise den Text ab dem zehnten Zeichen zu erhalten, dürfen Sie nicht schreiben:

```
PRINT RIGHT$ (A$, 10)
```

(das gibt »ER-MAGAZIN«), sondern müssen auch hier wieder den Umweg über die Gesamtlänge gehen:

```
PRINT RIGHT$ (A$, LEN
(A$) - 10)
```

Zunächst wird die Gesamtlänge gebildet, diese um zehn Zeichen verringert und dann als Parameter für RIGHT$ verwendet.

LEFT$ und RIGHT$ können nur dazu verwendet werden, Textteile, die an eine der beiden Seiten des Strings angrenzen, zu erzeugen. Die dritte Funktion im Bunde, MID$, ermöglicht nun auch das Heraussondern beliebiger Teile mitten im String. Dazu sind zwei Parameter notwendig: Der erste gibt die Position im »Quelltext« an, ab der gelesen werden soll, der zweite die Anzahl der zu lesenden Zeichen. Das folgende Programm teilt etwa einen eingegebenen Text in seine Wörter, die durch Leerzeichen getrennt eingegeben werden:

```
  0 REM WORTZERLEGUNG
 10 INPUT A$  : REM Text
    eingeben
 20 IF A$ = " " GOTO 10  :
    REM wenn leer, dann neu
 30 FOR I = 1 TO LEN (A$) :
    REM alle Zeichen
    untersuchen
 40 IF MID$ (A$,I,1) = " "
     THEN 100 : REM wenn
    Leerzeichen gefunden
 50 NEXT  : REM nächstes
    Zeichen
 60 PRINT A$  : REM letztes
    Wort
 70 GOTO 10  : REM neue
    Eingabe
100 :  : REM A$ enthält
    noch ein Wort
110 W$ = LEFT$ (A$, I-1)  :
    REM Einzelwort
    isolieren
120 PRINT W$  : REM und
    ausgeben
130 A$ = RIGHT$ (A$, LEN
    (A$) - I) : REM Wort
    abtrennen
140 GOTO 20  : REM
    weitersuchen
```

A$	VAL (A$)
"1235"	1235
"TEST"	0
"42TEST"	42
"9 — 2"	9
"45 67"	4567
"DREI"	0
"12T12"	12
"1E4"	10000
"-3UND5"	—3
"3U4123"	3
"3.4123"	3.4123
"3,4123"	3

Beispiele für die Anwendung der VAL-Funktion

In Teil 2 unseres Kurses programmierten wir eine kleine Adressenverwaltung. Die Adressen wurden in DATA-Zeilen gespeichert, wo sie dann mit READ wieder ausgelesen und angezeigt werden konnten. Der Nachteil dieser Methode war, daß Änderungen der Daten nur möglich waren, indem man das Programm änderte. Doch mit dem Wissen, das wir uns in dieser Folge angeeignet haben, können wir das Programm noch komfortabler gestalten.

Dazu müssen Sie zunächst lernen, was »indizierte Variablen« sind. Bisher kannten Sie nur Variablen, die man anhand des Namens unterschied. Doch es gibt auch sogenannte Arrays. Solche Variablen tragen hinter ihrem Namen noch eine in Klammern stehende Zahl. So ist A$ (8) etwa das »achte A$«. Der Vorteil ist hier, daß innerhalb der Klammern beliebige numerische Ausdrücke stehen können, also auch zum Beispiel andere Variablen. Der Befehl

```
PRINT A$ (NR)
```

gibt abhängig vom Wert der Variablen NR verschiedene A$s aus: Das erste A$ für NR = 1, das dritte A$ für NR = 3 und so weiter. Die Nummer in der Klammer wird »Index« genannt. Stellen Sie sich die Variable A$ (Index) als Kasten mit vielen Schubladen vor (Bild 2). »Index« gibt die Nummer der Schublade an, die diesmal angesprochen werden soll. Geben Sie einmal folgende Befehle ein:

```
A$ (3) = " TESTTEXT"
PRINT A$ (2)
PRINT A$ (3)
```

Der erste Befehl »steckt« den Text in die dritte Schublade des »Kastens« A$. Der PRINT-Befehl in der zweiten Zeile bewirkt nichts, da er die falsche Schublade öffnet: Der Text steckt nicht in der zweiten, sondern in der dritten Schublade. Diese wird von PRINT A$ (3) korrekt angesprochen, der Text erscheint wieder auf dem Bildschirm. Die beiden PRINTs könnten Sie auch etwa durch folgende Befehle ersetzen, sie bewirken das gleiche:

```
NR = 2 : PRINT A$ (NR)
PRINT A$ (8 - 5)
```

Etwas gibt es noch zu beachten, bevor wir loslegen. Der Computer will vor der Benutzung eines sogenannten »Feldes« wissen, wie groß der Kasten, den wir vorhin angesprochen haben, denn maximal wird. Geben wir hierzu nichts an, geht der C 64 davon aus, daß der Index nicht größer als zehn wird. Ihnen ist mittlerweile wahrscheinlich schon klargeworden, daß wir dieses Mal die Adressen in einem solchen Kasten speichern werden. Da mehr als zehn Daten vorhanden sind, ist die oben angesprochene Definition der maximalen Größe unseres Kastens notwendig: die »Dimensionierung«. Wir erledigen das mit dem Befehl

```
DIM A$ (maximale Größe)
```

In Zeile 10 unserer neuen Adreßverwaltung (Listing 1), die Sie bitte mit dem Checksummer V3 (siehe Seite 54) eingeben, finden Sie diesen Befehl gleich dreimal wieder. In unserem Programm speichern wir in dem Feld mit dem Namen A$(Index) die Namen, in B$(Index) die Adressen und in C$(Index) die dazugehörigen Telefonnummern. Die drei »Kästen« werden hier auf je maximal 100 Schubladen festgelegt, so viele Adressen können also verarbeitet werden. Zeile 10 hätte man übrigens auch einfacher schreiben können:

```
10 DIM A$(100), B$(100),
C$(100)
```

Wir wollen das Listing jetzt einmal durchgehen und besprechen. Nach dem Start mit RUN <RETURN> erscheint ein kleines Menü. Durch Druck auf eine der Tasten <1> bis <4> wählen Sie die gewünschte Funktion: Bei »Adresse eingeben« geben Sie einen neuen Datensatz ein: den Namen und Vornamen <RETURN>, dann die Adresse <RETURN> und zuletzt die Telefon-Nummer <RETURN>. Diese Adresse wird dann in die Liste aufgenommen.

Ansehen können Sie sich diese Liste mit dem zweiten Menüpunkt. Nach jeder Adresse muß eine Taste gedrückt werden, Druck auf die Taste <E> führt zum vorzeitigen Abbruch dieser Funktion.

Sie wollen eine Adresse suchen? Dann drücken Sie im Menü auf <3> und geben den Namen ein, nach dem gesucht werden soll. Das Programm sieht dann in der Liste nach, ob der Name bekannt ist und gibt, wenn er gefunden wurde, seine Adresse und Telefonnummer aus. Sie könnten das Programm noch so erweitern, daß auch die Suche nach der Telefonnummer oder der Adresse möglich ist.

Schließlich wird das Programm mit der Taste <4> im Menü beendet. Wenn Sie jetzt etwas am Programm ändern oder ein neues Programm laden, gehen die gespeicherten Adressen verloren, da sie nicht auf Diskette abgelegt werden können. Haben Sie das Programm nur versehentlich gestoppt, besteht die Möglichkeit, den Betrieb wieder aufzunehmen. Starten Sie das Programm wieder mit RUN, gehen alle Adressen verloren. Ohne Datenverlust ist ein Neustart mit GOTO 15 möglich.

Soviel zur Beschreibung der Programmbedienung. Nun interessiert uns natürlich noch, wie die Adreßverwaltung intern funktioniert.

Nach der Dimensionierung der drei Arrays (A$, B$ und C$) wird zunächst das Titelbild ausgegeben. In Zeile 15 findet sich eine Anwendung der Funktion CHR$: 147 ist der Code für die Taste <SHIFT CLR/HOME>, hier wird also der Bildschirm gelöscht.

In der Variablen AZ (zur Abwechslung weder indiziert noch String) steht die Anzahl der Adressen, die im Programm enthalten sind. Die Variable wird beim Programmstart auf Null gestellt, es sind also keine Adressen enthalten.

Nach der Ausgabe des Menüs holt sich der C 64 in Zeile 100 die gedrückte Taste. Die Zeilen 110 bis 140 sorgen dafür, daß je nach gedrückter Taste in die Zeilen 1000, 2000, 3000 oder 4000 verzweigt wird. War es keine der Tasten <1> bis <4>, so springt das Programm in Zeile 150 wieder zurück zum GET-Befehl, und das Spiel beginnt von neuem.

Haben Sie die Taste <1> gedrückt, wird zu Zeile 1000 verzweigt. Dort erhöht der C 64 zunächst die Anzahl der gespeicherten Adressen und holt sich per INPUT die neuen Daten. Sie werden direkt in den drei Feldern gespeichert.

Die Taste <2> verzweigt nach 2000, wo alle Adressen gelistet werden. In einer FOR-NEXT-Schleife gibt dieser Programmteil nacheinander alle Adressen aus (PRINT-Befehle in den Zeilen 2050–2070), wartet auf eine Taste, setzt die Schleife fort oder springt zurück ins Menü, wenn die gedrückte Taste das <E> war (Zeile 2110).

Die Routine zum Suchen von Namen ab Zeile 3000 holt sich, wieder mit dem Befehl INPUT, den Suchbegriff (nach S$). Nun wird wieder eine FOR-NEXT-Schleife gestartet, die den ersten »Kasten« nach S$ durchsucht. In Zeile 3030 prüft der C 64, ob an der Position I im Feld A$ der Suchbegriff steht. Wenn nicht (ungleich), verzweigt das Programm sofort zu Zeile 3100, wo die Schleife beendet wird. Wurde der Suchbegriff aber gefunden, gibt der Computer den Namen, die Adresse und die Telefonnummer aus. Er weiß ja, daß die auszugebenden Daten in den drei Kästen an I-ter Stelle stehen. Außerdem wird die Variable F auf eins gesetzt, was dem Programm anzeigt, daß die Suche erfolgreich war. Enthält am Ende der Suche diese Variable immer noch den Wert Null, der am Anfang der Schleife in Zeile 3020 gesetzt wurde, erscheint der Text »Suche war erfolglos« (Zeile 3110). In 3120 springt der C 64 in jedem Fall dann ins Menü zurück.

Im nächsten Kursteil lernen Sie den Umgang mit arithmetischen Funktionen. Sie werden staunen, welche vielfältigen Möglichkeiten sich Ihnen dadurch noch eröffnen.

(Nikolaus Heusler/da)

Profis helfen Einsteigern (Teil 27)

Auf dieser Seite beantworten wir Ihre Fragen. Wenn es Probleme und Sorgen gibt: Schreiben Sie uns! Wir freuen uns über jeden Brief.

Der SX 64 und die 1750

118 **Ich besitze einen Commodore SX 64 und die RAM-Erweiterung 1750. Hierzu habe ich folgende Fragen:**

1. Brauche ich die in der Anleitung erwähnte Diskette, die meiner Erweiterung nicht beilag, wirklich?

2. In wie weit unterscheidet sich das Kernel (Betriebssystem) des SX64 von dem des Commodore 64?

(Jens Facklam)

Die RAM-Erweiterung 1750 ist eine reine Hardware-Lösung, das heißt sie kann ohne jegliche Steuerprogramme betrieben werden. Auf der Diskette, die Sie bei Ihrem Händler schleunigst nachfordern sollten, befinden sich nur einige Hilfsprogramme, etwa eine Befehlserweiterung, die Anfängern den Umgang mit der 1750 erleichtert. Ähnliche Programme finden Sie auch als Listings in unserem Sonderheft 32.

Die nicht besonders zahlreichen Unterschiede betreffen vor allem die Behandlung der Datasette. Da ein solches Gerät nicht an Ihren Computer angeschlossen werden kann, wurden die Kassettenroutinen entfernt und durch die Fehlermeldung »?ILLEGAL DEVICE NUMBER ERROR« ersetzt.

In dem Buch »64 intern« von Data Becker sind die Unterschiede zum SX 64 gut dokumentiert. Interessieren Sie sich allgemein für die verschiedenen Versionen von Betriebssystemen, so sollten Sie den umfassenden Artikel darüber im Sonderheft 33 lesen.

(Nikolaus Heusler)

Wenn der C64 mit dem VC 20...

119 **Ich möchte gerne meine auf dem VC 20 geschriebenen Programme von Datasette auf dem C 64 weiterverwenden und auf Diskette kopieren. Wie muß ich dazu vorgehen?**

Gibt es eine Möglichkeit, die beiden Computer zu koppeln und beispielsweise Unterprogramme vom VC 20 ausführen zu lassen?

(Max Hartmann)

Wenn Sie reine Basic-Programme ohne jegliche POKE- oder SYS-Befehle übertragen wollen, ist das kein Problem. Laden Sie die mit dem VC 20 bespielte Kassette ganz normal mit der Datasette des C 64 ein und speichern sie wie gewohnt auf Diskette. Diese Programme sind, wie gesagt, problemlos übertragbar, da der C 64 vom Basic her voll kompatibel zu seinem kleineren Bruder ist.

Wollen Sie jedoch Maschinenprogramme oder POKEs übertragen, benötigen Sie tiefergehende Kenntnisse der beiden Computer. Solche Übertragungen sollten daher nur vom Fachmann vorgenommen werden.

Über die hardwaremäßige Kopplung des C 64 mit dem VC 20 müssen wir Ihnen leider ähnliches berichten. Zur Datenübertragung bieten sich sowohl der User-Port als auch der serielle Port an. Hier könnten Sie möglicherweise sogar ein normales 1541-Kabel verwenden. Dennoch sollten auch solche Manipulationen nur von einem Experten vorgenommen werden, da bei unsachgemäßem Anschluß leicht beide Computer in die ewigen Jagdgründe eingehen.

Es wäre natürlich eine feine Sache, die beiden Computer an demselben Programm arbeiten zu lassen (sogenanntes Job-Sharing). Das ist prizipiell auch möglich, allerdings benötigen Sie zur Synchronisation (Abstimmung) der beiden Computer aufeinander sehr ausgeprägte Assembler- und Hardwarekenntnisse, die im Rahmen dieser Rubrik natürlich nicht vermittelt werden können. (Nikolaus Heusler)

Was ist ein UPDATE?

120 **Was genau bedeutet der Begriff »Update«, den ich in einer Anzeige in Ausgabe 8/88 (unten auf Seite 17) gelesen habe. Was bedeutet er im Zusammenhang mit der »Action Cartridge Plus«?**

(Guido Schnepp)

Man könnte den englischen Begriff »Update« in etwa mit »neueste Version, Überarbeitung, Verbesserung« übersetzen. Ein »Update« ist eine neue Version eines Produktes.

Nehmen wir an, eine Firma hat ein Programm verkauft. Nachdem es schon viele Kunden gekauft haben, stellt sich heraus, daß doch noch ein Fehler darin enthalten ist.

Die Firma bietet nun einen sogenannten »Update-Service« an: Der Kunde kann die alte Version einschicken und erhält dafür — meist gegen einen geringen Unkostenbeitrag — die neue, mehr oder weniger fehlerfreie Version des Programmes. Markt & Technik bietet einen solchen Service etwa für Besitzer der Version 1.2 von Geos an: Jeder, der eine Originalversion und 39 Mark einsendet, erhält postwendend die neue, deutsche Version 1.3.

Im Falle der genannten Anzeige ist gemeint, daß der Kunde gegen 39 Mark die neue Version »V5« des Steuerbausteins (ROM) zu diesem Modul erhält. Er braucht, wenn er das alte Modul (Version 4) schon besitzt, nicht 129 Mark für das neue Modul (Version 5) ausgeben, sondern kann für bedeutend weniger Geld ein Ersatzteil (ein neues Programm) haben, das seiner alten Cartridge neue Funktionen beibringt.

(Nikolaus Heusler)

DRIVE NOT READY

121 **Seit einiger Zeit tritt bei meiner »Action Cartridge Plus« und dem Basic-Compiler »Hypra-Comp« (Sonderheft 24) dauernd der Diskettenfehler »DRIVE NOT READY, 18, 00« auf. Woran liegt das? Ist mein Laufwerk defekt, oder liegt das an meinem älteren C64, wie in Ausgabe 8/88 (Seite 85, Frage 105) vermutet wurde?**

(Guido Schnepp)

Weder Ihr Computer noch das Laufwerk sind defekt. Dieser Fehler, der übrigens auch bei mir manchmal auftritt, liegt vielmehr an einem für Commodore typischen Programmierfehler im Steuersystem (ROM) der 1541. Er bewirkt, daß bei »unsauberer« Programmierung auf dem C64 dieser Fehler auftritt.

Er deutet gewöhnlich eigentlich darauf hin, daß keine formatierte Diskette im Laufwerk liegt. In diesem Falle ist das aber wohl ausgeschlossen, da andere Programme fehlerfrei arbeiten.

Ein guter Rat ist in diesem Falle, vor Diskettenzugriffen, die diesen Fehler hervorrufen, das Laufwerk kurz abzuschalten. Dadurch wird der Fehler, falls er nicht zu Recht erscheint, unter Umständen abgefangen. Allerdings besteht dann die Gefahr, daß der C 64 abstürzt, weil er versucht, das »tote« Laufwerk anzusprechen. (Nikolaus Heusler)

Fragen, Probleme

Wenn Sie Fragen zum C64 oder zu einem der im 64'er-Magazin veröffentlichten Programme haben, dann schreiben Sie uns. Auch wenn Ihre Frage nicht im Rahmen dieses Forums beantwortet werden kann, sind wir stets bemüht, Ihnen weiterzuhelfen. Richten Sie Ihre Anfrage an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Profis helfen
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München



Verdammt preiswert!
MAGIC DISK 64
Das Monatsmagazin auf Diskette für nur DM 9,80!
Jetzt beim Zeitschriftenhändler!
Das C 64-Magazin auf Diskette
Neu
MAGIC DISK 64
Nummer 10
DATEIVERWALTUNGS-PROGRAMME IM TEST
GAMES
COMPUTER KILLER
Ballern im C 64
KASKADE
Die Murmeln rollen...
UTILITIES
ULTIMA TOOL
Super Effekte in Basic
HACK IT
Programme selbstgecrackt
HAUPTPROGRAMM
Das hören C 64-Freunde gern: Magic Disk 64 bringt jeden Monat aktuell, was Computer-Freaks am Herzen liegt: News, mehr als zehn Spiele, Infos und Unterhaltung, Basteleien, Utilities und vieles mehr. Auf zwei Diskettenseiten. Sofort startbereit. Da gibt's nur eins: Gleich ausprobieren!
MAGIC DISK 64
Jeden Monat neu bei allen Zeitschriftenhändlern, die Zeitschriften mit Disketten führen.

Schwarz auf weiß

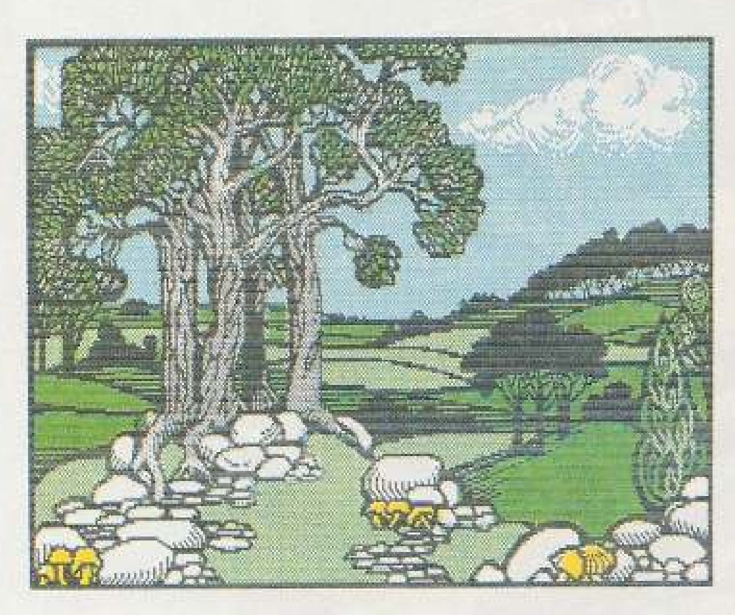
... in diesem Monat ausnahmsweise in Farbe, extra für den neuen »Colourprinter«. Außerdem: 24-Nadel-Routinen für den Printfox und »das Grafik-Archiv« im Test.

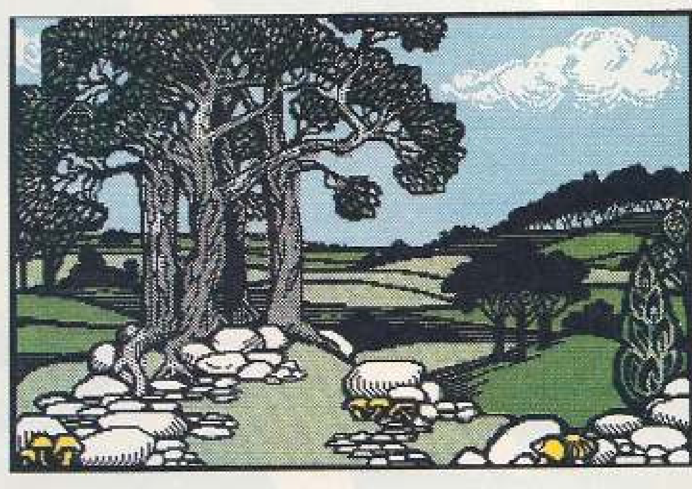


»The Never Ending Story«

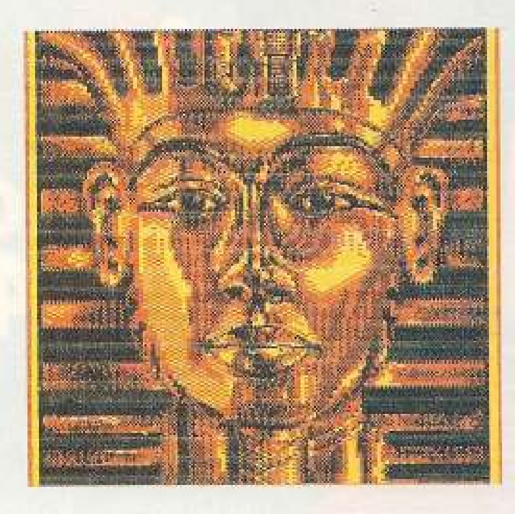
Der Leserbrief von Matthias Drutschmann aus Bonn beweist erneut, daß ein Thema aktueller denn je ist: die Druckeranpassung. Irgendwie hat es das Schicksal nicht gut mit ihm gemeint: Da hat er sich also von seinem sauer Ersparten einen Commodore MPS-1000 gekauft, und es läuft damit so gut wie keines seiner Programme. Mühsam paßt er Textverarbeitungen an, editiert stundenlang in seitenlangen Konvertierungstabellen herum, bis wenigstens die deutschen Umlaute auf dem Papier stehen. Der Treiber für Mastertext 64 funktioniert natürlich nicht mit Mastertext 128, Textomat-Plus widersteht allen Versuchen, es anzupassen. Ein Softwarehersteller hat auf Anfrage geantwortet, er solle sich einen anderen Drucker zulegen. Commodore habe auf Anfrage geantwortet, der Drucker sei gut, die Software sei schuld. Der Vertreiber eines Druckprogramms habe auf die Anfrage, ob es mit dem MPS-1000 arbeite, noch nicht geantwortet (An-

Print-News





Ein Schwarzweiß-Drucker ist mit dem »Colourprinter« (und vier Farbbändern) einem Farbdrucker auch dann überlegen, wenn zum Druck die neue »Colourprinter«-Version für Farbdrucker verwendet wird. Die beiden »satten« Bilder wurden mit einem Epson FX-85 (9 Nadeln, schwarzweiß) gedruckt, der etwas streifige »King Tut« mit einem Star LC-10 Color (9 Nadeln, Farbe), die blasse Landschaft mit einem Citizen HQP-40 (24 Nadeln, Farbe).





frage vom 10.11. letzten Jahres).

Herr Drutschmann würde sich ja gerne weitere Software zulegen, aber woher soll er wissen, ob hier der MPS-1000 mitspielt? Auf die Emulation des MPS-801 mit mageren 480 Punkten pro Zeile könne er verzichten, denn dann hätte er sich ja gleich einen billigeren Drucker zulegen können.

Wie können wir ihm helfen? Wie können wir überhaupt bei solch fast ausweglos erscheinenden Problemen weiterhelfen? Es fehlt uns einfach die Zeit, bei Bedarf die Problemkonfiguration eines Lesers aufbauen und testen und anpassen zu können. Nur Sie können helfen, Sie, die Leser dieser Rubrik. Wozu auch das Rad ein zweites Mal erfinden? Schreiben Sie uns, wenn Ihnen eine Anpassung gelungen ist! So und nur so können wir mit Rat und Tat weiterhelfen.

Ihr Peter Pfliegensdörfer



Ansprechpartner in der Redaktion: Arnd Wängler (Drucker, Interfaces, Textverarbeitung), Peter Pfliegensdörfer (Druckprogramme, Aufsatzscanner)

Scanntronik in Farbe

Das Druckprogramm »Colourprinter« versetzt Schwarzweiß-Matrixdrucker in die Lage, auch vierfarbig drucken zu können. Das Prinzip ist ebenso simpel wie genial: Wer sich schon einmal mit Farblehre beschäftigt hat, weiß, daß aus den Grundfarben Gelb, Rot, Blau, Schwarz und Weiß alle Farben gemischt werden können, die das menschliche Auge wahrnehmen kann. Bekanntestes Beispiel ist die Farbe Grün, die sich aus den Grundtönen Gelb und Blau zusammensetzt. Nach diesem Prinzip arbeiten auch die »richtigen« Druckmaschinen, die uns alltäglich eine Fülle von Zeitungen und Illustrierten bescheren. Der Colourprinter macht es genauso: Drei Farbbänder in Gelb, Blau und Rot werden während des Druckvorgangs nacheinander eingesetzt, gefolgt vom vorhandenen schwarzen Farbband. Diese Farbbänder sind neben der (guten) Anleitung und der Software im Preis von 138 bis 158 Mark (je nach Drucker) enthalten. Auf diese Weise wird das farbige Bild Schicht um Schicht zu Papier gebracht. Das klingt etwas kompliziert, geht aber in der Praxis dank einer in der Software integrierten »Farbbandspannung« (bewegt den Druckkopf auf Tastendruck hin und her) sehr flott.

Neu ist eine 98-Mark-Version dieses Programms, die speziell für Farbdrucker ausgelegt ist. Unterstützt werden sämtliche NEC P6 Color- und Epson JX-80-kompatiblen Drucker, also auch der Star LC-10 Color. Diese Version des Colourprinters arbeitet nicht mehr mit verschiedenen Farbbändern, sondern benutzt das Mehrfarbband des Druckers. Das Programm ist dasselbe geblieben, nach wie vor beeindruckend die Selbstverständlichkeit, mit der alle erdenklichen Grafikformate automatisch geladen werden.

Etwas weniger beeindruckend ist das Ergebnis im direkten Vergleich mit einem Schwarzweiß-Matrixdrucker: Farbhardcopies mit Farbdruckern zeichnen sich in der Regel durch deutlich sichtbaren Aufbau der einzelnen Druckzeilen aus. Ist das Farbband ganz frisch, kommt es häufig zu Schmiereffekten bei angrenzenden Flächen mit vertikalen Grenzen, also innerhalb derselben Zeile. Lange dauert dieser Effekt nicht, denn gerade bei »kleinen« Farbdruckern (wie beispielsweise Star LC-10 Color) verbraucht sich das Farbband derart rasch, daß bereits zwischen Anfang (oben links) und Ende (unten rechts) einer DIN-A5-großen Grafik ein Qualitätsunterschied festzustellen ist.

Scanntronik ist hier wirklich kein Vorwurf zu machen, da es sich um einen prinzipbedingten Effekt handelt. Doch die Konsequenz ist klar: Wenn wir in der Redaktion eine farbige Hardcopy brauchen, greifen wir auf den alten Colourprinter und einen FX-85 zurück. Das Handling ist zwar erheblich komplizierter, aber die Ausdrucke sind schlicht besser, wie die nebenstehenden Demos beweisen. Für Besitzer eines JX-80-kompatiblen Farbdruckers ist der neue Colourprinter dennoch eine lohnende Anschaffung. (pd)

Scanntronik, Parkstraße 38, 8011 Zorneding, Tel. 08106/22570

Das Grafik-Archiv

In letzter Zeit bieten diverse Softwarefirmen neben »richtigen« Programmen auch Grafiken an, vielfach gescannt oder digitalisiert. Dazu gehört beispielsweise die »Bibliotheca Graphica«, die wir in Ausgabe 2/88 testeten. Von »Dalldorf-Soft« in Berlin gibt es seit kurzer Zeit auch eine solche Sammlung, die sich »Das Grafik-Archiv« nennt. Enthalten sind über 250 Hires-Grafiken für C 64, C 128, C 16, C 116 und Plus/4.

Sie können sich die Bilder auf verschiedene Art und Weise beschaffen: Zunächst ist eine Demodiskette erhältlich, die 20 Musterbildschirme enthält. Die Grafiken sind hier, wie auch auf allen anderen Disketten, im üblichen Hires-Format gespeichert (32 oder 33 Blocks) und somit von sehr vielen Programmen direkt einzulesen. Hat Ihnen die Demodisk gefallen, können Sie sich den Katalog zulegen, in dem alle 250 Grafiken abgebildet sind. Wenn Sie dann etwas aus dem Katalog bestellen, wird dessen Kaufpreis (5 Mark) vergütet.

Daneben sind natürlich auch die »normalen« Disketten des Grafik-Archivs lieferbar, die je 20 (einige Disketten 40) Bildschirme gemäß der Zusammenstellung im Katalog enthalten. Eine Diskette mit 20 Bildschirmen kostet 7,50 Mark, für die Sammlung von 40 Bildern sind 15 Mark anzulegen.

Sagt Ihnen die Zusammenstellung des Autors — meist sinnvoll nach Sachgebieten wie Büro, Buchstaben, Haushalt, Natur geordnet — nicht zu, können Sie sich auch 20 beliebige Bildschirme aus dem Katalog selbst zusammenstellen. Eine solche »Wunschdiskette« kostet dann 7,50 Mark. Das ist verhältnismäßig viel Geld, da man außer den — größtenteils sehr guten — Grafiken keine »echten« Programme erhält. Auf jeder Diskette befindet sich zwar ein Utility für C 64 und C 16; dieses in Basic geschriebene Programm erfüllt jedoch nur Minimalanforderungen: Es können einzelne Grafiken oder der gesamte Disketteninhalt angesehen wer-



Im Grafik-Archiv von Dalldorf-Soft, Berlin, sind auffallend viele Bilder mit Motiven aus der Mythologie vertreten

den, besonders komfortabel ist es nicht.

Die Tatsache, daß die Grafiken nicht gepackt sind, trägt zwar erheblich zur Kompatibilität bei, es ist uns jedoch beim Test gelungen, nach dem Packen mit einem ganz simplen Byte-Sequenz-Packer die subjektiv schönsten Grafiken (zweifellos Geschmacksache) auf knapp zwei Diskettenseiten unterzubringen. Einige Bilder sind wirklich toll, werden in der Praxis jedoch wenig Anwendung finden (sei es durch Übergröße oder ungewöhnliches Motiv).

Ein nicht unwesentlicher Teil der Grafiken besteht aus bis zu acht Bildschirmen, die jeweils nur einen Teil des Bildes enthalten und entsprechend zusammengefügt werden müssen. Mit einem solchen Riesenbild kann man in der Praxis nicht viel anfangen, es belegt ja ungepackt schon volle 64 KByte. Man könnte es natürlich verkleinern, etwa mit der Weitwinkelfunktion im Printfox, aber das wirkt sich ziemlich negativ auf die Qualität aus.



Auch Glückwunsch»karten« sind vertreten

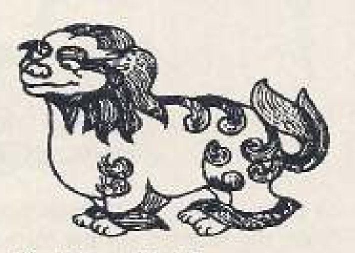
Im etwa 250 Gramm schweren, rund 50 Seiten umfassenden Katalog sind zwar alle Grafiken abgebildet, viele davon jedoch stark verkleinert. Auch ist der Katalog denkbar unübersichtlich: Das Verzeichnis ist in zwei Teile untergliedert, im einen Teil finden sich die Bilder der Disketten 25 bis 29, im anderen Teil der Rest. Im ersten Teil sind nun auf einer Seite nur zehn Grafiken und die laufenden Nummern, nicht aber die Grafiknamen oder die Nummer der Diskette, auf der diese zu finden sind, aufgeführt. Im zweiten Teil sind die acht Grafiken pro Seite ohne Trennung direkt aneinandergedruckt (man sieht also ohne Hilfslinien nicht, wo ein Bild aufhört und das nächste beginnt), dafür wurden hier unter jeder Seite alle Grafiken dieser Seite mit Namen und Nummern der Diskette noch einmal aufgezählt. Das hört sich nicht nur verwirrend an, das ist es auch. In Verbindung mit der unlogischen Diskettennumerierung (13 bis 20, 25 bis 29) kann das Auffinden eines Bildes einige Zeit dauern. Ein einheitliches System wäre wünschenswert, der Hersteller der »Bibliotheca Graphica« hat bewiesen, daß so etwas machbar ist.



Japanisches im Grafik-Archiv

Insgesamt kann das »Grafik-Archiv« trotz stolzer Preise eine sinnvolle Anschaffung für Grafikfans sein. Sehr lobenswert ist, daß der Vertreiber bei Bedarf eine »Wunschdiskette« nach Wahl des Anwenders zusammenstellt. Macht man hiervon Gebrauch, wird man die Bilder sicher gern in seine Sammlung aufnehmen. Sinnvoll wären ein Packer/Entpacker auf der Diskette sowie ein paar Konverter für die gebräuchlichsten Programme; dringend erforderlich ist ein einheitliches, durchdachtes Suchsystem.

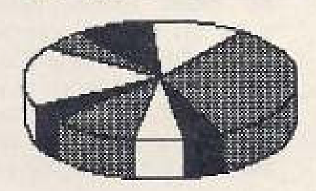
(Nikolaus Heusler/pd)

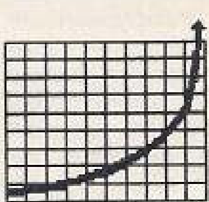


Der Himmelhund

Dalldorf-Soft, Hans-Herbert Vollmer, Zangengasse 12, D-1000 Berlin 26, Tel. 030/4 14 45 84

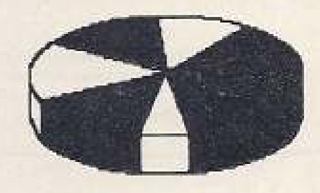
Text und Grafik

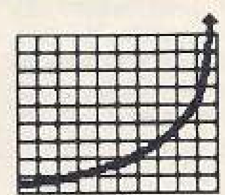




Der C 64 tauchte in Deutschland erstmals Anfang 1983 in den Regalen der Händler auf; zu einem Zeitpunkt, als sich sein Vorgänger, der »Volkscomputer« Commodore VC 20, auf dem Markt etabliert hatte.

Text und Grafik





Der C 64 tauchte in Deutschland erstmals Anfang 1983 in den Regalen der Händler auf; zu einem Zeitpunkt, als sich sein Vorgänger, der »Volkscomputer« Commodore VC 20, auf dem Markt etabliert hatte.

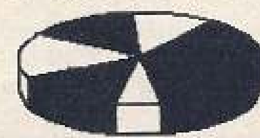
Links die 24-Nadel-Treiber von Scanntronik: Oben »Normal«-, unten Ausgabe, rechts unten ein Ausdruck auf einem 9-Nadel-Drucker

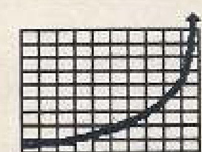
24-Nadel-Füch

Wie bereits mehrfach berichtet, bietet Scanntronik für die »Druckerfüchse« (Print- und Pagefox) unter der Bezeichnung »PIN 24« Druckroutinen für 24-Nadel-Drucker an. Wir hatten erstmals Gelegenheit, die angebotenen Routinen unter die Lupe zu nehmen.

Die Treiber von Scanntronik verfügen ähnlich den Routinen für 9-Nadler über zwei (Printfox) beziehungsweise drei (Pagefox) Qualitätsstufen, nämlich »Normal«, »Medium« und »High«. Bei »Medium« und »High« wird interpoliert, das heißt durch einen speziellen Algorithmus werden eckige Formen nachträglich geglättet. Bei einem ersten Test mit der Printfox-Routine hat sich gezeigt, daß die »Normal«-Qualität beim Ausdruck von Texten nicht immer überzeugen kann. Hier werden zwar Grafiken (im Sinne von Bildern) sauber und flächendeckend gedruckt, doch sind durch die hohe Auflösung der 24-Nadel-Drucker einzelne Punkte von Buchstaben sehr deutlich sichtbar, was — abhängig vom verwendeten Zeichensatz — ein etwas durchbrochenes Schriftbild ergeben kann. Wird »High« gewählt, ist der Ausdruck an Sättigung kaum noch zu überbieten, obwohl hier — im Gegensatz zu den 9-Nadel-Routinen — auch nur einmal über jede Zeile gedruckt wird, was einen enormen Geschwindigkeitsvorteil bedeutet. Durch die Interpolation kann es aber zu unerwünschten Effekten kommen: Beispielsweise werden Schnittpunkte von Linien oder einzelne Buchstaben mit Verdickungen versehen, was oft sehr unschön aussieht. Auch kann eine Schraffur plötzlich zu einer Fläche werden. Besonders gravierend ist das, wenn man eine feine

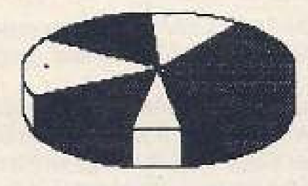
Text und Grafik

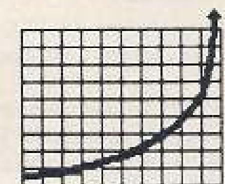




Der C 64 tauchte in Deutschland erstmals Anfang 1983 in den Regalen der Händler auf; zu einem Zeitpunkt, als sich sein Vorgänger, der »Volkscomputer« Commodore VC 20, auf dem Markt etabliert hatte.

Text und Grafik





Der C 64 tauchte in Deutschland erstmals Anfang 1983 in den Regalen der Händler auf; zu einem Zeitpunkt, als sich sein Vorgänger, der »Volkscomputer« Commodore VC 20, auf dem Markt etabliert hatte.

»High«-Quality. Rechts oben die 64'er-Routine aus der letzten (Epson RX-80). Als 24-Nadler verwendeten wir einen Epson LQ-500.

se mit »PIN 24«

Schraffur als Grauraster verwendet und mit Text überschreibt: Durch das Interpolieren laufen Text und Schraffur ineinander, was im Extremfall zu völliger Unlesbarkeit führen kann. Dieser Effekt kann sich jedoch bei einem 9-Nadel-Treiber mit eingebauter Interpolation genauso unangenehm bemerkbar machen.

In einem direkten Vergleich mit der von uns in der letzten Ausgabe veröffentlichten Routine kommt dieselbe ganz gut weg: Sie bietet ein sattes, nicht-interpoliertes Druckbild und läßt auch Schraffuren unbeeinflußt, neigt bei manchen Druckern jedoch zu horizontalen Streifen in Flächen, was bei den Routinen von Scanntronik überhaupt nicht vorkommt. Ein weiterer wichtiger Unterschied: Während sich die Scanntronik-Routinen am Ausdruck eines 9-Nadel-Druckers orientieren, nimmt unsere Druckroutine die Bildschirmdarstellung als Maßstab. Dies bewirkt, daß der Ausdruck mit unserer Routine immer etwas kleiner und ein Kreis auf dem Bildschirm auch ein Kreis auf dem Papier ist.

Die Printfox-Druckertreiber von Scanntronik bieten ein qualitativ gutes Schriftbild, welches die mit einem 9-Nadler erzielbare Qualität fast erreicht (»Normal«) und — interpoliert (»High«) — sogar leicht übertrifft. Die Interpolation kann ein etwas unruhiges Aussehen mit kleinen »Knötchen« bei Buchstaben und Linien-Schnittpunkten bewirken. Die Sättigung ist beispiellos und übertrifft sogar die beste uns bekannte 9-Nadel-Routine für den Printfox.

»PIN 24« kostet 48 Mark, inklusive dem Software-Interface »Softy«. (pd)

Scanntronik, Parkstraße 38, 8011 Zorneding, Tel. 081 06/2 25 70

– Tips & Tricks –

Star LC-10 mit Wiesemann 92008/G

Der Star LC-10 ist ein Drucker, der vom Preis-/Leistungsverhältnis zu den interessantesten 9-Nadlern auf dem Markt zählt. Leider ist er nicht hundertprozentig Epson- und auch nicht völlig zum »Bruder« NL-10 kompatibel, in der Version mit eingebautem Commodore-Interface schon gar nicht. Das ist sehr ärgerlich, denn es war bereits in der Vergangenheit immer ein Problem, Software, die eigentlich mit Epson-kompatiblen Druckern arbeiten müßen, erst an den NL-10 anpassen zu müssen. Dieses »Spiel« beginnt beim LC-10 von neuem, da die zu allen wichtigen Programmen vorliegenden NL-10-Anpassungen nicht in jedem Fall arbeiten. Wir sind aber davon überzeugt, daß zumindest der LC-10 mit Centronics-Schnittstelle ein Renner werden wird.

In der Druckprogramme-Rubrik der Ausgabe 8/1988 war deshalb ein Aufruf, uns gelungene LC-10-Anpassungen einzusenden. Ein erstes Resultat präsentieren wir hier. Trotzdem fehlen noch einige wichtige Programm-Interface-Konfigurationen. Wenn Ihnen als LC-10- oder LC-10C-Besitzer eine Anpassung gelungen ist, dann schreiben Sie uns!

In dieser Ausgabe finden Sie Anpassungen für Besitzer des LC-10 mit Centronics-Schnittstelle und dem Wiesemann-Interface 92008/G (8 KByte RAM-Puffer). Die Anpassungen für zwei Druck- und zwei Textverarbeitungsprogramme müßten auch mit einem Wiesemann 92000/G, also der RAM-losen Variante, arbeiten.

Newsroom:

Probieren Sie erst gar nicht, diese Konfiguration anzupassen. Es ist uns keine Möglichkeit bekannt, soll heißen: Die Zusammenstellung LC-10, 92008/G und Newsroom ist im Epson-Modus nicht zum Drucken zu bewegen. Hier hilft nur die Verwendung der Wiesemannschen MPS 801-/803-Emulation mit 480 Punkten pro Zeile. Da der Newsroom ohnehin mit dieser Auflösung druckt, entsteht kein Qualitätsverlust.

Printfox:

Dieser läßt sich recht einfach anpassen und druckt auch in höchster Qualität: Im Setup-Programm Menüpunkt 1 wählen (Epson-kompatibel). Die Sekundäradresse muß 1 sein (Linearkanal des Interface). Bei korrekter Einstellung von Interface und Drucker ist bei »Linefeed?« mit Nein zu antworten. Das war's schon.

Vizawrite:

Erheblich schwieriger als beim Printfox ist die Anpassung von Vizawrite, aber es geht: Das Wiesemann-Interface besitzt einen sogenannten Kleinschriftmodus, der auf die Sonderzeichen des Commodore-Zeichensatzes verzichtet, dafür aber deutsche Umlaute bietet. Diese Einstellung muß jedoch unbedingt fixiert werden, da sie sonst vom Programm, also Vizawrite, »überschrieben« wird. Am besten schreibt man sich ein kleines Ladeprogramm:

```
10 OPEN 1,4,2: PRINT#1:
CLOSE 1
20 OPEN 1,4,3: PRINT#1:
CLOSE 1
30 LOAD "VIZA*",8,1
```

Zeile 10 setzt den Kleinschriftmodus, in Zeile 20 wird dieser fixiert und in Zeile 30 Vizawrite geladen und gestartet. In Vizawrite muß im Druckmenü (Aufruf mit <CBM-P>) als »Typ« ein »e« (Epson-kompatibler Drucker am seriellen Bus) eingetragen werden — und schon sind die Umlaute da, wo sie hingehören.

Mastertext 64:

Hier hilft nur die radikale Methode: Nach der Wahl von Sekundäradresse 2 (Menü »Dienst/Drucker/Druckerparameter«) muß die Groß- und Kleinschrift in der Druckertabelle komplett vertauscht werden. Dazu wählt man beispielsweise »a«, notiert den ASCII-Wert, holt dann »A« und trägt dort den Wert ein. Den alten Wert von »A« muß man dann bei »a« eintragen, und das durchs ganze Alphabet. Eine zugegeben geisttötende Arbeit, aber danach stimmt der Ausdruck. (Markus Tak/pd)

Tysim-64 für den Star NL-10

Hier erfüllen wir einen oft geäußerten Wunsch und drucken eine Anpassung des Schreibmaschinen-Simulators Tysim-64 an den Star NL-10. Endlich können auch die Besitzer eines NL-10 mit diesem hilfreichen Programm ihren Drucker zur Schreibmaschine machen.

Die große Schar der Star NL-10-Besitzer mit Commodore-Interface, die das Schreibmaschinen-Simulations-System »Tysim-64« benützen wollten, mußten feststellen, daß das Commodore-Cartridge die Funktionen des Druckers erheblich einschränkt, wodurch es zu den nachfolgend beschriebenen Fehlfunktionen kommt:

— Durch einen vom Standard-ASCII-Code abweichenden Druckerzeichensatz können nur Großbuchstaben ausgedruckt werden.

— Das Fehlen des DEL-Codes »127« bewirkt, daß der Text zwar auf dem Bildschirm korrigiert werden kann, diese Korrektur jedoch im Drucker keine Berücksichtigung findet.

— Die abfallende Punktlinie bei fortgesetzter Cursor-Betätigung rührt von einem Fehlen des Kommandos <ESC j n> zum einmaligen Papierrücktransport um n/216 inch her.

— Das Fehlen der Escape-Sequenzen für den Single-Modus <ESC j n> und das Schalten des Papier-Ende-Sensors sowie eingeschränkte Grafikmodi führen zur Ausgabe ungewollter Zeichen.

Das abgedruckte Maschinenprogramm »TYSIM-PAT.V2C« (Listing), das mit dem MSE einzugeben ist, und diese Funktionsstörungen beseitigt, generiert dabei eine spezielle Version des Programms »TYSIM-64« für NL-10-Drucker mit Commodore-Interface. Dabei wird automatisch erkannt, ob die »lange Version« mit integriertem Alternativ-Druckerzeichensatz (TYSIM-64+ZS V2.C) oder die Kurzversion TYSIM-64 V2.CBM auf Diskette erzeugt werden soll.

Zur Programmierung ist folgende Vorgehensweise erforderlich:

```
LOAD "TYSIM-PAT.V2",8,1 <RETURN>
NEW <RETURN>
LOAD "SKRIPT.ZSET",8,1 <RETURN>
NEW <RETURN>
```

(nur für die Langversion erforderlich!)

```
LOAD "TYSIM-64 V2",8 <RETURN>
```

Diskette mit mindestens 40 freien Blöcken für die »Langversion« einlegen

```
SYS 49152 <RETURN>
```

Eine der beiden Dateien »TYSIM-64 V2.CBM« beziehungsweise »TYSIM-64+ZS V2.C« wird generiert und auf Diskette gespeichert.

Da aus programmtechnischen Kompatibilitätsgründen nur geringfügige Änderungen an der Programmstruktur vorgenommen werden konnten, müssen in dieser CBM-Version einige funktionale Besonderheiten bei der Anwendung berücksichtigt werden:

1. »CURSOR UP« schiebt das Blatt generell um eine ganze Zeile zurück.
2. »CURSOR DOWN« dagegen bewirkt immer einen 1/12-inch-Zeilenvorschub.
3. Bei der Cursor-Bewegung »DOWN« vergißt der Drucker den Seitenanfang, so daß dieser nicht mehr konstruiert werden kann, weshalb die Funktion <CTRL HOME> nicht den gewünschten Erfolg zeigt.
4. Bei Cursor-Bewegungen nach oben oder unten vergißt der Drucker die momentane Druckposition. Soll an der letzten Druckposition weitergeschrieben werden, muß diese anhand

Dieses Listing paßt Tysim-64 aus der Ausgabe 4/88 an den Star NL-10 an

```
Name : tysim-pat.v2c       c000 c2c6
------------------------------------
c000 : 20 44 e5 20 13 c0 20 83   7e
c008 : c0 a9 73 a0 e4 20 1e ab   ad
c010 : 4c 74 a4 a9 ff 8d 4e 2d   f5
c018 : 8d 5b 2d 8d 5c 2d 8d 79   a8
c020 : 2d a9 18 8d 36 09 a9 07   3a
c028 : 8d 80 0a a9 7f 8d 08 10   52
c030 : a9 0a 8d 4d 2d a9 00 8d   27
c038 : 71 2d a9 05 8d 72 2d a9   bf
c040 : ea a2 0e 9d 59 2a ca 10   e5
c048 : fa a9 0b 8d ff 02 ad ff   52
c050 : 02 0a aa bd 2d c1 85 49   43
c058 : bd 15 c1 85 4b e8 bd 2d   0e
c060 : c1 85 4a bd 15 c1 85 4c   3c
c068 : 20 71 c0 ce ff 02 10 de   59
c070 : 60 ae ff 02 bd 09 c1 a8   e4
c078 : 88 b1 49 91 4b 88 c0 ff   59
c080 : d0 f7 60 a9 08 aa a8 20   52
c088 : ba ff a2 01 a0 08 86 4e   0c
c090 : 84 4f 20 bc c0 b0 12 a2   7b
c098 : d1 a0 c0 a9 11 20 bd ff   28
c0a0 : a9 4e a2 33 a0 2f 4c b8   a5
c0a8 : c0 a2 e3 a0 c0 a9 12 20   a8
c0b0 : bd ff a9 4e a2 b6 a0 51   a6
c0b8 : 20 d8 ff 60 a0 00 b9 00   41
c0c0 : 40 d9 f6 c0 d0 09 c8 c0   bc
c0c8 : 12 30 f3 38 4c d0 c0 18   75
c0d0 : 60 40 3a 54 59 53 49 4d   59
c0d8 : 2d 36 34 20 56 32 2e 43   68
c0e0 : 42 4d 00 40 3a 54 59 53   23
c0e8 : 49 4d 2d 36 34 2b 5a 53   97
c0f0 : 20 56 32 2e 43 00 1b 78   1f
c0f8 : 31 00 00 1b 3a 00 00 00   31
c100 : 1b 25 31 00 00 1b 26 00   6c
c108 : 00 18 06 06 1c 1a 04 03   ff
c110 : 0a 20 16 50 8f 6c 0b 61   05
c118 : 16 f2 16 24 1a bb 1a 3c   12
c120 : 23 89 25 d2 26 f7 28 34   d7
c128 : 29 10 2b a5 2e 45 c1 5d   a8
c130 : c1 63 c1 69 c1 85 c1 9f   cf
c138 : c1 a3 c1 a6 c1 b0 c1 d0   5a
c140 : c1 e6 c1 36 c2 a5 2e a9   11
c148 : 04 2c fe 02 d0 05 a2 7c   1b
c150 : 4c b5 2e a2 7f 20 c9 ff   77
c158 : 68 48 4c dc 2e c9 ce d6   ad
c160 : c5 d2 d3 c9 ce d6 c5 d2   1d
c168 : d3 4e 55 52 20 c5 44 49   d6
c170 : 54 49 45 52 2d cd 4f 44   0b
c178 : 55 53 20 4d 3a 47 4c 49   ca
c180 : 43 48 20 21 21 c9 ce d6   5d
c188 : c5 d2 d3 92 3d c4 d2 c1   c6
c190 : c6 d4 2d c9 4e 56 45 52   96
c198 : 53 2d c4 52 55 43 4b ea   70
c1a0 : 4c 01 2f 4c c2 25 12 a0   a1
c1a8 : 2f 4c dc 26 a9 22 a0 2f   86
c1b0 : ff ff ff ff ff ff ff ff   af
c1b8 : ff ff 1b 52 02 ff ff 1b   1e
c1c0 : 52 01 ff ff 1b 40 0d ff   7b
c1c8 : ff ff ff ff ff ff ff ff   c7
c1d0 : 45 ff ff ff 1b 0a 1b 4a   18
c1d8 : 3d 1b 0a 1b 4a 35 1b 0a   58
c1e0 : 1b 4a 06 1b 46 ff ae e8   f6
c1e8 : 02 ca 8e e5 02 8e 58 2d   00
c1f0 : 8a a9 56 a0 2d 20 2c 23   c3
c1f8 : ea 4c 9b 2a ad e8 02 18   8f
c200 : 6d e5 02 8d e6 02 8d 5d   01
c208 : 2d a9 5b a0 2d 20 2c 23   c0
c210 : ea 4c 9b 2a a9 00 8d e5   e9
c218 : 02 8d 58 2d ea a9 56 a0   33
c220 : 2d 20 2c 23 a9 50 8d e6   ee
c228 : 02 8d 5d 2d ea a9 5b a0   98
c230 : 2d 20 2c 23 4c 9b a9 04   2d
c238 : 2c fe 02 d0 06 68 aa bd   48
c240 : 89 0f 48 4c 7f 0b 20 c9   51
c248 : ff ae dd 02 f0 03 20 c8   8f
c250 : 2e 68 48 20 d2 ff 4c 84   30
c258 : 0b a2 00 bd 00 c0 20 d2   98
c260 : ff e8 ec dd 02 30 f4 a2   85
c268 : 00 8e dd 02 60 ae dd 02   5e
c270 : e0 ff d0 03 20 c8 2e 68   b6
c278 : 48 9d 00 c0 e8 c9 7f d0   23
c280 : 04 ca f0 01 ca 8e dd 02   e2
c288 : c9 0d d0 03 20 c8 2e 4c   06
c290 : 84 0b c8 c0 05 f0 03 4c   60
c298 : 32 23 b1 4e c9 1b d0 f7   3b
c2a0 : 4c 40 23 1b 5d 30 11 12   f8
c2a8 : ff ff ff ff ff ff ff ff   a7
c2b0 : ff ff ff 92 1b 5d 31 ff   62
c2b8 : ff ff ff ff ff ff ff ff   b7
c2c0 : ff ff ff 00 00 00 1b 1a   5f
```

der »Jump-Taste« <CTRL J> manuell angefahren werden.

5. Sind Änderungen der Schriftgröße geplant, so muß zuvor der Zeilenabstand auf »LN 2« eingestellt werden, andernfalls läßt sich die Basis-Linie nicht rekonstruieren.
6. Generell gilt, daß bei einer Schriftgrößenänderung über die Funktion »SIZE« zuerst alle gewünschten Druckoptionen (Boldface, Underline, alternativer Zeichensatz etc.) und die Druckposition (Cursor) angewählt werden müssen, und erst danach die Schriftgröße eingestellt werden sollte.
7. Der »Single-Modus« entfällt vollständig.
8. Anstelle der Schaltmöglichkeit für den Papier-Ende-Sensor wurde zusätzlich die Möglichkeit des Invers-Druck implementiert. Aus den oben erwähnten Kompatibilitätsgründen konnte dieser Modus jedoch nicht gegen Fehlbedienung gesichert werden. Folgende Besonderheiten sind daher zu beachten:
   a) Der Invers-Druck sollte nur innerhalb einer Zeile verwendet und vor Beendigung mittels <RETURN> auf Normal-Druck zurückgeschaltet werden.
   b) Aufgrund differierender ASCII-Codes sind Groß- und Kleinschreibung vertauscht.
   c) Invers-Druck ist ausschließlich im Draft-Modus (PT10) möglich.
   d) Es dürfen nur Standard-Zeichen verwendet werden (auf KBD II umschalten!). Sonderzeichen, Umlaute, Cursor-Bewegungen und Sonderfunktionen sind auf jeden Fall zu vermeiden.
   e) Falls es dennoch einmal vorkommt, ist das Programm mittels <STOP> zu beenden und der Drucker zurückzusetzen (aus- und wieder einschalten). Danach kann das Programm neu gestartet werden.

Das ordnungsgemäße Funktionieren des Programms setzt folgende DIP-Schaltereinstellungen voraus:

Schalter 1-1:	ON	–	Auto-Linefeed
Schalter 1-2:	OFF	–	Papier-Ende ignorieren
Schalter 1-3:	ON	–	Geräteadresse #4
Schalter 1-4:	OFF	–	Seitenlänge 12 Inch
Schalter 1-5:	OFF	–	ASCII-Betriebsart
Schalter 1-6:	ON	}	
Schalter 1-7:	OFF	}	Deutscher
Schalter 1-8:	ON	}	Zeichensatz

Nun endlich auch allen CBM-NL-10-Besitzern viel Vergnügen bei der Arbeit mit »TYSIM-64«! (Olaf Kaudelka/aw)

Protext – Tips & Tricks für Insider (5)

Mit Textverarbeitungen erstellt man oft auch Texte, in denen viele Zahlen und Rechenergebnisse vorkommen. Für diese Anwendungsfälle bietet Protext außergewöhnliche Funktionen zur Tabellenkalkulation.

Daß ein Textprogramm auch in begrenztem Rahmen rechnen kann, ist nichts Neues. Bei Protext bildet der Bereich »Tabellenkalkulation« jedoch einen Schwerpunkt. Deshalb sei hier noch gezeigt, wie man damit kleinere Kalkulationsaufgaben in den Griff bekommt.

Rechen-Modul mit Prozentfunktion

Für einfache Rechnungen, die außer feststehenden Zahlenwerten nur die Grundoperationen, das Prozentrechnen sowie Klammern verlangen, tippt man einfach <ESC R>. Das Rechenmodul wird von Diskette nachgeladen und läßt in der obersten Bildschirmzeile die Eingabe einer »Formel«, also eines zu berechnenden Terms, zu:

47 * (100 + 1.43) / (4.2 + (0.5 * 9.3))

Das Ergebnis ist 22,53, und es wird prompt am Bildschirm dargestellt. Nun noch die beiden Möglichkeiten zum Prozentrechnen:

47 * 50% ergibt 50 Prozent von 47, nämlich 23,50. 47 / 50% ergibt 94, da der Wert 47 genau 50% von 94 ausmacht.

Das Prozentzeichen darf jeweils nur hinter einem Ausdruck nach »*« oder »/« stehen, es ist also kein eigenständiges Rechensymbol.

Viel interessanter als die Auswertung von Formeln, die man ja auch mit einem Taschenrechner der »Neun-Mark-achtzig-Klasse« lösen kann, ist jedoch die Möglichkeit, Rechenoperationen im Text einzusetzen und mit deren Ergebnissen den Textinhalt zu beeinflussen. In Bild 1 sehen Sie ein Beispiel für eine Rechnung, die mit Protext erstellt wurde. Noch sind keine Zahlenwerte zu erkennen, doch nach <ESC> <SHIFT R> ist die Rechnung vorschriftsgemäß ausgefüllt (Bild 2). Dies mag auf den ersten Blick recht verwirrend erscheinen, und vielleicht fragen Sie jetzt: Wozu braucht man das? Nun, im Prinzip ist die Entwicklung variabler Rechenvorschriften der erste Schritt zur Erstellung von Zahlenübersichten (Tabellen). Im Beispiel wird eine Rechnung über einen Betrag ausgestellt, der nach Berechnungswert und Mehrwertsteuer aufgeschlüsselt ist. Nach diesem Prinzip schreibe ich jede meiner Honorarrechnungen, nur mit dem anderen Mehrwertsteuersatz (im Beispiel 14%, bei mir: 7%). Zugegeben: Ansonsten ist es auch nur selten der Fall, daß ich diese Funktionen brauche. Aber wenn man einmal einen Anwendungsfall findet, so ist das Arbeiten mit Rechenfeldern und bis zu 286 (!) Variablen eine tolle Sache.

Am Textende geht es los

Im wesentlichen benötigt man nur wenige Steueranweisungen. <CBM B> <#> bezeichnet das Ende des normalen Textes, also des Teils, der ausgegeben werden soll. Nach dem festgelegten



1 Rechenanweisungen im Text

Textende positioniert man seine eigenen Rechenanweisungen, wie Sie in Bild 1 sehen. Mit <CBM B> <*> <Nummer> legt man Zeilen im normalen Text als Tabulatoren fest; dies bedeutet, daß die markierte Zeile später mit »*nummer« verfügbar bleibt. Im Beispiel wird Zeile 6 als Zahlentabulator 3 vermerkt und in den Rechenanweisungen als »*3« verwendet.

Kommen wir nun zu den Rechenanweisungen. Zuerst werden die drei (Zwischen-)Ergebnisse a0 (Berechnungswert), a1 (auf a0 aufzuschlagende Mehrwertsteuer) und b5 (Gesamtergebnis) so definiert, daß sie jeweils in Spalte 30 in den Zeilen *3-2, *3-1 und *3+1 stehen. Die Zeilenangaben beziehen sich nicht auf den endgültigen Ausdruck, sondern auf die Position im Text. Nun wissen Sie sicher auch den Wert von Zahlentabulatoren wie *3 einzuordnen: Durch solche Definitionen bleibt der Text verschiebbar; ansonsten muß man mit dem Cursor auf die Zielpositionen fahren und am rechten oberen Bildrand die Zeilen- und Spaltenangabe ablesen.

Die Syntax für die Definition von Ergebnisräumen im Text (also den Stellen, an welchen die Ergebnisse einzufügen sind), lautet:

/Variable=Zeile, spalte [, nach Komma ,b]

Die Variable hat dabei als erstes Zeichen einen Buchstaben, als zweites eine Ziffer (a0, a1, ..., a9, b0, b1, ... z9) oder ein Doppelkreuz bei der sogenannten Kolonnenverarbeitung. Die Angabe »zeile« ist als fester Wert oder Rechenausdruck in Abhängigkeit eines Rechentabulators wie *3 möglich, die Bezeichnung »spalte« bleibt konstant. Optional ist »nach komma«, die Anzahl der Nachkommastellen zur Ausgabe, sowie das Anhängen von »,b«, womit man Protext auffordert, eine Variable auch dann in den Text zu schreiben, wenn sie den Wert 0 hat.

Eine Berechnung einer Variablen, die nicht unbedingt auszugeben ist, erfolgt ähnlich wie in Basic durch:

Variable=Rechenausdruck

Der »Rechenausdruck« unterliegt denselben Regeln wie eine Eingabe für <ESC> <R>, das Rechenmodul; allerdings sind bei Rechnungen im Text sinnvollerweise auch Variablen als Berechnungswerte zulässig.



2 Rechnung durchgeführt, Formular ausgefüllt



3 Kolonnenverarbeitung erstellt übersichtliche Tabellen

In Bild 1 sehen Sie mehrere Beispiele für solche Rechenausdrücke.

Kommen wir nun zu zwei Besonderheiten in diesem Zusammenhang. So muß man wissen, daß Protext zwar mit zwölfstelliger Exaktheit rechnet, aber bei der Ausgabe von Variablen eine Rundung vornimmt. Diesen Vorgang unterbindet man durch Angabe des Ausrufezeichens »!« vor dem Variablennamen: !a0=a2*7%

Des weiteren gibt es die interessante Möglichkeit, IF-THEN-ähnliche Abfragen durchzuführen. Nach Bedingungen wie »?a1>a2:« wird der darauffolgende Rechenausdruck nur ausgeführt, wenn die Bedingung »a1>a2« der Wahrheit entspricht. Beispiel: 0<>1500:a2=p0+700

Folgende von Basic bekannten Vergleiche verarbeitet Protext: = gleich < kleiner als > größer als <= kleiner oder gleich >= größer oder gleich <> ungleich

Trifft also eine angegebene Bedingung nicht zu, wird der Zeilenrest ignoriert. Damit erhöht man erheblich die Flexibilität einer Rechnung.

Abschließend sei noch erwähnt, daß Protext auch zur Bearbeitung mehrerer Zahlenwerte (Kolonnen), die alle nach demselben Schema verknüpft werden sollen, in der Lage ist. Dies geschieht durch Anweisungen wie:

/a#=*3+6,23

In Bild 3 sehen Sie ein bereits durchgerechnetes Beispiel. Durch

$5:a#=a0:a0=a0*5

wird fünfmal (»$5«) eine Multiplikation mit 5 (»*5«) durchgeführt, die Ergebnisse erscheinen sauber untereinander als Kolonne. Kolonnen tragen also sehr zur Übersichtlichkeit eines Textes bei.

Hiermit endet unsere Serie zunächst. Falls Sie aber noch Wünsche, Anregungen oder Beiträge haben, so schreiben Sie uns.

(Florian Müller/aw)

Pixel-orientierte Textausgabe

Zwar ist es möglich, mit dem CHAR-Befehl in eine Grafik zu schreiben, leider konnte bisher der Text nur spalten- und zeilengenau plaziert werden. Unsere neue Routine schafft Abhilfe.

Der CHAR-Befehl ermöglicht die Textausgabe im Grafikmodus. Die Syntax dieser Anweisung lautet:

```
CHAR [Farbe],X,Y,String, [Rvs]
```

X und Y sind die Bildschirmkoordinaten, die leider dem Textmodus entsprechen. X ist eine Spalte zwischen 0 und 39 und Y eine Zeile zwischen 0 und 24. Mit CHAR ist es nicht möglich, Text wirklich »punktgenau« auszugeben. Dafür jedoch mit der hier vorgestellten Routine. Die Syntax ist fast identisch mit der CHAR-Anweisung: `SYS [(Startadresse)], [Farbe],X,Y, [String],[Rvs]`

Die Startadresse ist $0660 oder dezimal 1632. Diese Zahl muß sich in einer Klammer befinden, damit die Unterscheidung vom folgenden Parameter [Farbe] unmöglich ist.

Farbe ist die Nummer der Farbzone (muß nicht angegeben werden, siehe CHAR). Beachten Sie, daß sich kein Komma zwischen der Startadresse und Farbe befindet.

X und Y sind die (punktgenauen) Koordinaten des Textes String. Im Hires-Modus (GRAPHIC 1) können Sie für X beliebige Werte zwischen 0 und 319 und für Y Werte zwischen 0 und 199 angeben. Die Koordinaten beziehen sich immer auf die linke obere Ecke des ersten Zeichens im angegebenen String.

String kann eine Stringvariable oder eine Stringkonstante sein. Auch die Verkettung mehrerer Teilstrings mit <+> ist möglich.

Rvs ist wieder ein wahlfreier Parameter. Mit dem Wert 1 wird der Text invers dargestellt, ebenso wie bei CHAR. Einige Beispiele:

1 `SYS DEC("0660")1,100,150,"TEST"`

Ausgabe der Zeichenkette Test ab Position 100/150

2 `SYS (1632)1,100,150, "TEST",1`

Wie 1, jedoch dezimale Angabe der Startadresse und inverse Darstellung

3 `A$ = "TEST": SYS (1632),100,150,A$,1`

Wie 2., jedoch ohne Angabe einer Farbzone und unter Verwendung einer Stringvariablen.

4 `AD = DEC("0600"): SYS AD,23,114,"TEST"+" NUMMER 1"`

Ausgabe des Strings "Test Nummer 1" ab Position 23/114. Für die Startadresse wird die Variable AD verwendet.

Geben Sie das Listing mit dem Monitor ein. Nach dem Starten lädt es die Maschinenroutine von Diskette nach (Zeilen 190 und 200). Benutzer einer Datasette müssen die Geräteadresse 8 in Zeile 200 durch eine 1 ersetzen. Das Demoprogramm malt zwei wunderschöne Bilder, die sehr gut die Vorteile einer pixelgenauen Textpositionierung zeigen.

Laden Sie das Maschinenprogramm »per Hand« mit LOAD "TEXT-GR.....OBJ",8,1, geben NEW ein und laden nun erst Ihr Basic-Programm. Zum Schluß noch einige Hinweise:

Die Routine läßt sich im CHAR und im Hires-Modus nutzen.

(Rieger/Baloui/ad)

eingeben **Laden:** LOAD "TEXT-GR.....OBJ",8,1 **Start:** NEW:SYS...	**Art des Listings:** Utility **Listing-Nr.:** 1 **Eingabehilfe:** Bitte mit dem eingebauten Monitor

»Such das Wort!«

Hier sollen in dem Kasten 16 Begriffe stecken. Diese stehen jedoch mal senkrecht, waagerecht oder auch diagonal da drin. Aber damit es doch noch nicht so leicht ist, stehen einige auch noch rückwärts geschrieben dabei. Wer findet sie alle?

```
lsofkuteognuso
listzlcspokeov
jlgprnlopaseeh
ppohqresrddsgh
rnnjtvazukjcij
newltprinterik
frlpuwexyvwotb
ywrebmunerxluc
kkiexplmgzylff
rialnrobsprite
opesleepmylrsw
rlbeqsnoctsuxz
rvexrepyppolfj
ezdkstqvypnsvk
```

Pixel-orientierte Textausgabe im Grafikmodus. Bitte geben Sie das Listing mit dem im Rechner enthaltenen Monitor ein.

```
Name :  text-gr.....obj 0660 070f
-----------------------------------

0660 : 20 b6 c3 86 d0 20 de 9d
0668 : 84 d1 85 d2 20 de 9d 84
0670 : d3 85 d4 20 91 94 20 48
0678 : 9c 85 da 8a 48 98 48 20
0680 : a5 c3 8a f0 02 a9 ff 85
0688 : dc 68 85 23 68 85 22 a0
0690 : 00 84 db c4 da f0 77 a9
0698 : 00 85 d7 85 d6 a5 d3 8d
06a0 : af 02 a5 d4 8d b0 02 a4
06a8 : db 20 b0 04 0a 26 d6 0a
06b0 : 0a 26 d6 85 d5 ad e4 02
06b8 : 29 fc 65 d6 85 d6 a9 80
06c0 : 85 d8 a4 d7 b1 d5 45 dc
06c8 : 85 d9 a5 d1 8d ad 02 a5
06d0 : d2 8d ae 02 a5 d8 25 d9
06d8 : f0 02 a5 d0 85 84 20 c3
06e0 : c1 ee ad 02 d0 03 ee ae
06e8 : 02 46 d8 d0 e7 ee af 02
06f0 : d0 03 ee b0 02 e6 d7 a9
06f8 : 08 c5 d7 d0 c1 18 65 d1
0700 : 85 d1 90 02 e6 d2 e6 db
0708 : a5 db c5 da 90 89 60 00
```

Eine Einführung in die Programmiersprache Comal



Diesmal lernen Sie einige nützliche Prozeduren und Funktionen kennen und erfahren wieder interessante kleine Programmiertricks zu Comal.

In dieser Folge werden wir Ihnen einige Prozeduren und Funktionen vorstellen, die vielseitig verwendbar sind und auch die Leistungsfähigkeit eines Adreßprogramms erhöhen. Da wäre zunächst einmal die fehlende Druckerausgabe. Oft besteht der Wunsch, Namenslisten auch auf Papier oder Adressen auf entsprechende Aufkleber zu drucken. Der Befehl, um Ausgaben an einen Drucker zu leiten, lautet:

```
SELECT OUTPUT " lp:"
```

(»lp« steht für die englische Bezeichnung »line printer«). Nach Verwendung dieses Befehls sind alle PRINT-Kommandos oder Anweisungen nicht mehr auf dem Bildschirm wirksam, sondern werden zum Drucker geleitet.

> **SELECT OUTPUT** "lp:":
> Kommando oder Anweisung. Die Ausgabe erfolgt auf dem Drucker.

Nach Beendigung der Druckaufgaben muß die Ausgabe wieder auf den Bildschirm geleitet werden. Der Befehl lautet:

```
SELECT OUTPUT " ds:"
```

(»ds« steht für die englische Bezeichnung »data screen« oder »display screen«). Bei der Eingabe kann »SELECT OUTPUT« durch »SELECT« abgekürzt werden. Das Comal-System ergänzt nach einem »SCAN« oder »RUN« automatisch durch das Schlüsselwort »OUTPUT«, welches beim nächsten LIST-Befehl dann auch mitausgedruckt wird.

> **SELECT OUTPUT** "ds:":
> Kommando oder Anweisung. Als Ausgabegerät dient der Bildschirm. Dieser Zustand ist nach dem Einschalten des Computers eingestellt.

Dazu ein Beispiel:

```
0540   PROC drucken
0550   SELECT OUTPUT
        " lp:"
0560   PRINT
0570   PRINT name$(index)
0580   PRINT strasse$
        (index)
0590   PRINT ort$(index)
0600   PRINT
0610   SELECT OUTPUT
        " ds:"
0620 ENDPROC drucken
```

Der Befehl PRINT AT kann nicht zur Formatierung von Druckerausgaben verwendet werden. Mit »TAB« funktioniert jedoch die Zeichenpositionierung innerhalb einer Druckzeile. Der PRINT-Befehl ohne weiteren Zusatz führt zum Ausdruck einer Leerzeile (»Linefeed«). Der PAGE-Befehl (er wird hier nicht verwendet) bewirkt einen Blattvorschub (»Formfeed«). Bei der Programmentwicklung kann es vorkommen, daß das Programm innerhalb der Prozedur »drucken« wegen eines Fehlers stoppt. Denken Sie daran, daß in dem Fall immer noch der Drucker als Ausgabegerät aktiv ist. Ein zur Fehlersuche eingegebenes LIST würde zur Ausgabe eines Listings auf dem Drucker führen. Die Eingabe des Kommandos SELECT "ds:" führt wieder zur gewohnten Bildschirmausgabe.

Wie schon angedeutet, gibt es in jedem etwas größeren Programm eine Vielzahl von Möglichkeiten, die zu einem Programmabbruch durch aufgetretene Fehler führen. Um das zu verhindern, gibt es in COMAL (Version 2.01) die Fehlerbehandlungsstruktur »TRAP - HANDLER - ENDTRAP«. Mit Hilfe dieser Anweisungen können Fehler abgefangen werden. Im folgenden Beispiel werden die genannten möglichen Fehler innerhalb der Prozedur »laden« abgefangen:

```
0030   wiederholung:
0040   TRAP
0050   laden
0060   HANDLER
0070   IF ERR=208 THEN
0080   PRINT " Disketten-
       station einschalten!
       "
0090   ELIF ERR=221 THEN
PRINT " Lesefehler! Prue-
fen Sie, ob die Disket-
te korrekt eingelegt wur-
de."
0110   ELIF ERR=262 THEN
0120   PRINT " Die Datei
       ist auf der Diskette
       nicht
       vorhanden."
0130   ELSE
0140   PRINT "Ueberpruefen
       Sie die Funktionsbe
       reitschaft der
       Diskettenstation
       sowie"
0150   PINT "die einwand-
       freie Beschaffenheit
der Diskette."
0160   ENDIF
0170   PRINT " Druecken Sie
       nach Behebung des
       Fehlers eine
       beliebige Taste."
0180   warten>>auf>>
       taste
0190   GOTO wiederholung
0200   ENDTRAP
```

Treten in einer Anweisungsfolge zwischen TRAP und HANDLER (im gezeigten Fall nur der Prozeduraufruf »laden«) Fehler auf, so werden die Anweisungen, die zwischen HANDLER und ENDTRAP stehen, ausgeführt. Andernfalls wird der Programmablauf mit der nach ENDTRAP folgenden Zeile fortgesetzt.

> **TRAP - HANDLER - ENDTRAP**:
> Anweisungen. Struktur zur Fehlerbehandlung

Im HANDLER-Teil — das ist die Anweisungsfolge zwischen HANDLER und ENDTRAP — können die Systemvariablen ERR, ERRFILE und ERRTEXT$ benutzt werden. Die Variable ERR enthält die vom System gemeldete Fehlernummer (siehe Handbücher), ERRTEXT$ enthält dementsprechend den zur Fehlermeldung gehörenden Text, und in ERRFILE steht gegebenenfalls die Nummer der Datei, bei deren Bearbeitung ein Fehler aufgetreten ist. Für den Fall, daß Sie versuchen, eine Datei zu laden, die sich nicht auf der eingelegten Diskette befindet, würden die Systemvariablen im HANDLER-Teil beispielsweise folgenden Inhalt haben:

```
ERR = 62
ERRTEXT$ = " 62, file not
found,00,00"
ERRFILE = 1 (falls die
Datei mit OPEN FILE 1
eröffnet wurde)
```

Im Programmbeispiel sehen Sie, daß nach verschiedenen möglichen Fehlern unterschieden wird. Diese Fallunterscheidung könnten Sie natürlich mit der bereits bekannten CASE-Struktur vornehmen (CASE ERR OF). Hier soll Ihnen jedoch die IF-THEN-Struktur vorgestellt werden. Sie bietet ebenfalls die Möglichkeit bedingter Verzweigungen innerhalb eines Programms. Die IF-THEN-Struktur kann verschiedene Formen annehmen. Der grundsätzliche Zusammenhang ist dabei der folgende: Wenn eine gegebene Bedin-

gung (zwischen IF und THEN stehend) erfüllt ist, werden die Anweisungen zwischen THEN und ENDIF ausgeführt. Andernfalls setzt das Programm seinen Ablauf in der nach ENDIF folgenden Zeile fort. Eine einfache Form kann so aussehen (Programmausschnitt):

```
0110  IF zahl=6 THEN
0120  PRINT " Bravo!
      Sie haben eine 6 gewürfelt."
0130  PRINT " Sie haben
      noch einen weiteren
      Wurf."
0140  ENDIF
```

Falls die Variable »zahl« also den Wert 6 enthält, sollen die beiden Print-Anweisungen ausgeführt werden, andernfalls überspringt Comal sie. Zur differenzierteren Unterscheidung wird das Schlüsselwort ELSE verwendet. Wenn die gegebene Bedingung erfüllt ist, wird die Anweisungsfolge zwischen THEN und ELSE ausgeführt, andernfalls die Anweisungen zwischen ELSE und ENDIF. Auch dazu wieder ein Beispiel:

```
0100  IF antwort$=" London
      " THEN
0110  PRINT " Richtig,
      die Hauptstadt ist
      London."
0120  ELSE
0130  PRINT " Die Antwort
      war falsch. Vielleicht hilft ein
      Atlas weiter."
0140  ENDIF
```

Noch mehr Möglichkeiten der Unterscheidung werden dem Programmierer durch das Wort ELIF (eine Abkürzung für ELSE IF) gegeben. Im HANDLER-Teil der TRAP-Struktur werden damit gezielte Reaktionen beim Auftreten der verschiedenen Fehler hervorgerufen. Wenn die erste Bedingung in Zeile 70 erfüllt ist, wird die Anweisung in Zeile 80 ausgeführt, und das Programm setzt seinen Ablauf in der nach ENDIF folgenden Zeile fort. Ist diese erste Bedingung nicht erfüllt, wird die zweite Bedingung in Zeile 90 überprüft. Ist sie erfüllt, wird die Anweisung in Zeile 100 ausgeführt und so weiter. Ist keine der aufgestellten Bedingungen erfüllt, führt das Programm die zwischen ELSE und ENDIF stehenden Anweisungen aus.

Soll in Abhängigkeit von einer Bedingung oder einem logischen Ausdruck nur eine Anweisung folgen, dann kann eine einzeilige Variante der IF - THEN - Struktur Anwendung finden:

```
IF antwort$=" ja" THEN berichtigen
```

Wenn die Bedingung antwort$= "ja" erfüllt ist, wird die Prozedur »berichtigen« aufgerufen. Andernfalls setzt das Programm seinen Ablauf in der nächsten Zeile fort. Das Schlüsselwort ENDIF findet bei der einzeiligen Version keine Anwendung.

Was wäre wenn?

In dem Programmabschnitt mit der TRAP - HANDLER - Struktur wurde versucht, die am häufigsten auftretenden Fehler abzufangen und mit Hilfe der IF - THEN - Fallunterscheidung dem Benutzer hilfreiche deutsche Fehlermeldungen zu geben. Die Prozedur »warten auf Taste« hält das Programm an und bietet die Möglichkeit zur Fehlerbehebung. Das Drücken einer beliebigen Taste bewirkt dann, daß das Programm seinen Ablauf in der Zeile 190 fortsetzt, und der GOTO-Befehl bewirkt ein erneutes Einspringen in die Fehlerbehandlungsstruktur. Sollte bei der Abarbeitung der Prozedur »laden« kein Fehler auftreten, werden die Anweisungen im HANDLER-Teil überhaupt nicht berücksichtigt. Das Programm fährt mit der Zeile hinter ENDTRAP fort. Zum Erzeugen einer Pause wurde bisher nur die Prozedur »warten auf Taste« benutzt. Häufig wünscht man sich jedoch einen zeitlich begrenzten Programm-Stopp, um etwa für die Dauer einiger Sekunden eine Information auf dem Bildschirm erscheinen zu lassen. Hierzu läßt sich der Befehl TIME verwenden.

> **TIME:**
> Kommando, Anweisung oder Funktion. Wird im Zusammenhang mit der Echtzeituhr verwendet.

Es soll eine Prozedur mit Parameterübergabe geschrieben werden, die den Programmablauf für eine definierte Zeit anhält. Beim Prozeduraufruf wird dabei die Anhaltezeit im Prozedurkopf in Sekunden angegeben.

```
1120  PROC warten
      (sekunden)
1130  TIME (0)
1140  REPEAT UNTIL
      TIME/60>sekunden
1160 ENDPROC warten
```

Mit Hilfe von TIME kann die Uhr sowohl gesetzt als auch gelesen werden. In Zeile 1130 wird die Uhr zunächst auf Null gesetzt. Die Uhr mißt die Zeit in sechzigstel Sekunden. Eine Minute entspricht also 3600 Einheiten. In Zeile 1140 wird die Schleifenstruktur REPEAT - UNTIL verwendet, die im folgenden noch näher erklärt werden soll. Hier bedeutet die einzeilige Version: wiederhole diese Zeile, bis die nach UNTIL stehende Bedingung erfüllt ist. Innerhalb der Bedingung wird der Wert für TIME gelesen und durch 60 dividiert, um die seit der Nullsetzung abgelaufenen Sekunden zu erhalten. Sobald dieser Wert größer ist als der Wert der Variablen »sekunden«, setzt das Programm seinen Ablauf in der nach dem Prozeduraufruf folgenden Zeile fort. Die Programmzeile

```
0110 warten(10)
```

würde das Programm veranlassen, seinen weiteren Ablauf für zehn Sekunden zu verzögern. In der Version 0.14 ist das Sprachelement TIME leider nicht enthalten. Mit Hilfe einer Prozedur und einer Funktion läßt sich dieser Mangel jedoch beheben.

Zunächst eine Prozedur, mit deren Hilfe die C 64-interne Zeit gesetzt werden kann:

```
0010  PROC zeit_setzen
      (wert) CLOSED
0020  wert3:=wert MOD 256;
      wert:=wert DIV 256
0030  wert2:=wert MOD 256;
      wert1:=wert DIV 256
0040  POKE 160,wert1
0050  POKE 161,wert2
0060  POKE 162,wert3
0070  ENDPROC zeit_setzen
```

Comal bietet die Möglichkeit, Prozeduren als geschlossen zu definieren (»CLOSED«). Dadurch werden alle Variablen innerhalb dieser Prozedur zu lokalen Variablen bestimmt. Sie sind damit so vollständig vom übrigen Programm isoliert, daß es selbst bei der Verwendung gleicher Variablennamen innerhalb und außerhalb der Prozedur nicht zu Konflikten kommen kann. Die Übergabe von Variableninhalten aus dem übrigen Programm an die Prozedur ist nur über Parameter im Prozedurkopf möglich. Es wurde schon erwähnt, daß viele Prozeduren universell einzusetzen sind und es sich deshalb lohnt, sie in einer Prozedurbibliothek auf Diskette zu verwalten. Solche Prozeduren sollten grundsätzlich geschlossen sein, da es sonst zu Doppelnennungen von Variablennamen kommen kann. In den Zeilen 20 und 30 werden die Werte aus der Variablen »wert« berechnet, die mittels POKE in die Speicherzellen 160 bis 162 geschrieben werden müssen.

> **POKE speicherzelle,wert**
> Kommando oder Anweisung. Schreibt Werte zwischen 0 und 255 in einzelne Speicherzellen.

MOD ist ein Operator, der den Rest der Ganzzahldivision wert/256 als Ergebnis liefert. 5 MOD 2 liefert zum Beispiel den Wert 1 (denn 5/2 = 2 Rest 1).

> **MOD**
> Operator. Ergibt den bei einer Ganzzahldivision verbleibenden Rest.

DIV ist ein Operator, der als Ergebnis den ganzzahligen Wert einer Division liefert. Ein sich eventuell ergebender Rest beziehungsweise die Nachkommastellen bleiben unberücksichtigt. Beispiel: 5 DIV 2 liefert den Wert 2 (Rest 1, beziehungsweise bleiben unberücksichtigt).

> **DIV**
> Operator. Ergibt den ganzzahligen Wert einer Division.

Will man die Uhr nicht auf Null setzen, so muß man die entsprechende Zeit der Variablen »wert« in sechzigstel Sekunden zuweisen. Der Prozeduraufruf

```
zeit_setzen(3600)
```

setzt die Zeit beispielsweise auf 60 (Sekunden).

Es fehlt jetzt noch die Möglichkeit, den aktuellen Zeitwert abzurufen. Hierzu soll eine sogenannte »Funktion« definiert werden.

Comal bietet dem Benutzer die Möglichkeit, eigene Funktionen zu definieren. Innerhalb einer Funktion werden mittels normaler Comal-Anweisungen bestimmte Werte gebildet, die durch eine RETURN-Anweisung an das Programm übergeben werden. Funktionen können genau wie Programme als Kommando aufgerufen werden. Das folgende Beispiel zeigt eine geschlossene Funk-

tion, die aus den Speicherstellen des C 64, in denen die Zeit gespeichert ist, die aktuellen Werte ausliest. In Zeile 100 wird durch den Befehl PEEK (160) der Inhalt der Speicherzelle 160 ausgelesen und der Variablen »wert1« zugewiesen. Die verschiedenen Speicherinhalte werden dann in Zeile 130 zum Zeitwert in sechzigstel Sekunden umgerechnet und durch RETURN übergeben. Das Kommando »PRINT zeit« druckt den jeweiligen Wert auf den Bildschirm.

```
0090   FUNC zeit CLOSED
0100   wert1:=PEEK(160)
0110   wert2:=PEEK(161)
0120   wert3:=PEEK(162)
0130   RETURN (wert1*
       256+wert2)*256+wert3
0140   ENDFUNC zeit
```

PEEK (speicherzelle)
Standardfunktion. Liest den dezimalen Wert der adressierten Speicherzelle.

Zwei weitere Beispiele sollen den Umgang mit Funktionen verdeutlichen. Zunächst ein Beispiel aus der Mathematik: Mit Hilfe der Funktion »grundseite(a,b)« soll die Länge der Grundseite (Hypotenuse) in einem rechtwinkligen Dreieck aus den bekannten Werten der am rechten Winkel liegenden Seiten (Katheten) berechnet werden.

```
0010   FUNC grundseite(a,b)
       CLOSED
0020   c:=SQR(a * 2  + b  -
* 2)
0030   RETURN c
0040   ENDFUNC grundseite
```

In Zeile 10 werden im Funktionskopf die Längen der Katheten übergeben. In Zeile 20 wird dann nach dem Lehrsatz des Pythagoras die Länge der Hypotenuse c berechnet. Es wird die Quadratwurzel (SQR) aus der Summe der beiden Kathetenquadrate gezogen und das Ergebnis der Variablen c zugewiesen. Sind die Längen der Seiten a und b eines Dreiecks mit 3 und 4 gegeben, so finden Sie die Länge der Grundseite durch den Funktionsaufruf »PRINT grundseite(3,4)«. Sie können natürlich den Funktionswert auch innerhalb eines Programms einer Variablen zuweisen (c:=grundseite(3,4)). Da es sich um eine geschlossene Funktion handelt, treten keine Probleme auf, wenn der Variablenname für die Grundseite innerhalb des Programms auch »c« genannt wird.

Funktionen lassen sich auch im Zusammenhang mit Zeichenkettenvariablen verwenden. Als Beispiel soll eine Funktion gezeigt werden, die aus einem gegebenen Wort die Vokale heraussucht. Schon im Funktionskopf wird durch das an den Funktionsnamen angefügte Dollarzeichen klar, daß es sich um die Bearbeitung von Zeichenketten (Strings) handelt.

```
0010   FUNC vokale_suchen$
       (wort$) CLOSED
0020   vokale$:="aeiouAEIOU
       "
0030   laenge:=LEN(wort$)
0040   DIM antwort$ OF
laenge
0050   FOR zaehler:=1 TO
       laenge DO
0060   IF wort$(zaehler) IN
       vokale$ THEN
       antwort$:+wort$
       (zaehler)
0070   ENDFOR zaehler
0080   RETURN antwort$
0090   ENDFUNC voka-
       le_suchen$
```

In Zeile 20 werden der Variablen »vokale$« die Vokale zugewiesen. In Zeile 30 wird mit dem Befehl LEN die Anzahl der Zeichen in der übergebenen Variablen »wort$« bestimmt, um diese Variable unter anderem entsprechend dimensionieren zu können. Die eigentliche Bestimmung der Vokale geschieht innerhalb der Zählschleife in Zeile 60.

Stringfunktionen

In Zeile 80 wird dann die Variable »antwort$« als Ergebnis der Zeichenkettenoperation zurückgemeldet. Zum besseren Verständnis folgen einige Bemerkungen über die Möglichkeit der Aufteilung von Zeichenketten in Comal. Sie sehen, daß an die Variable »wort$« die Zählvariable »zaehler« angehängt wird. Die Wirkungsweise soll an einem Beispiel verdeutlicht werden: Wenn Sie der Variablen »wort$« die Zeichenkette »Versuch« zuweisen, dann beinhaltet »wort$(2)« den zweiten Buchstaben der Zeichenkette, also das »e«. So läßt sich auf einfache Weise innerhalb einer Zählschleife jeder Buchstabe eines Wortes isolieren. Comal bietet noch weitere Möglichkeiten der Zeichenkettenaufteilung: ort$(2:4) liefert das zweite bis vierte Zeichen der Zeichenkette »wort$«, wort$(:5) liefert das erste bis fünfte Zeichen, wort$(3:) liefert das dritte bis letzte Zeichen. Mit dem Operator »IN« wird in der vorgenannten Funktion festgestellt, ob das aus der eingegebenen Variablen isolierte Zeichen in der Zeichenkette »aeiouAEIOU« enthalten ist. Trifft dies zu, so wird die hinter THEN folgende Anweisung ausgeführt, andernfalls wird diese Anweisung übersprungen. Bei Ausführung der Anweisung wird der Variablen »antwort$« bei jedem Durchgang ein weiterer Buchstabe zugewiesen, und da dieser Teil der einzeiligen IF-Struktur nur durchlaufen wird, wenn ein Vokal festgestellt wurde, werden hier alle im Wort vorhandenen Vokale aneinandergefügt.

```
>> antwort$:+wort$ <<
```

ist die abgekürzte Schreibweise für

```
>> antwort$:=antwort$+
wort$ >>.
```

Der Operator »IN« bietet für die Bearbeitung von Texten noch weitere Möglichkeiten. So läßt sich mit »IN« auch feststellen, ob eine gegebene Antwort Teil einer zulässigen Zeichenkette ist. In dem Beispiel

```
IF antwort$ IN " ja-
Ja" THEN ...
```

wäre die Bedingung erfüllt, wenn die Variable »antwort$« den Inhalt »j«, »ja«, »J« oder »Ja« enthält. Der hinter »THEN« folgende Ausdruck wird in allen genannten Fällen ausgeführt. Das Ergebnis der Operation »IN« kann auch einer Variablen zugewiesen werden:

```
stelle:="reif"IN "
urlaubsreif"
```

Das Ergebnis ist numerisch 0, wenn der Inhalt der ersten Zeichenkette in der zweiten Zeichenkette nicht vorkommt. Sonst wird der Variablen die Stellennummer zugewiesen, ab der das erste Zeichen der ersten Zeichenkette in der zweiten Zeichenkette vorkommt. Hier erhält die Variable »stelle« also den Wert acht, weil das Wort »reif« mit dem achten Buchstaben beginnend im Wort »urlaubsreif« enthalten ist. Wenn es sich beim Suchbegriff um eine leere Zeichenkette handelt (""), interpretiert »IN« dieses als Textlänge + 1. Durch die Zuweisung:

```
textlaenge:= "" IN " CO-
MAL fuer Ihren C 64"
```

erhält die Variable »textlaenge« den Wert 22. Wir hoffen, daß Sie noch nicht »urlaubsreif« sind, sondern gleich alles ausprobieren.

(K. Sperling/N. Heusler/aw)

Das Comal-Modul ist erhältlich bei: D. Beltz, 2270 Utersum/Föhr

Teil 3 Zaubereien mit dem

Kennen Sie schon die Tricks, die man mit dem Zeilenvorschub machen kann? In diesem Teil erfahren Sie Erstaunliches über den Papiertransport.

Nachdem wir uns in der letzten Folge mit den Zeichensätzen beschäftigt haben, kommen wir zu einem anderen wesentlichen Befehlsvorrat Ihres Druckers, den Zeilenvor- und Rückschubbefehlen. Die einfachsten dieser Art sind CR (Carriage Return = Wagenrücklauf, 13) und LF (Linefeed = Zeilenvorschub, 10). Obwohl CR nur indirekt den Zeilenvorschub beeinflußt, zählt der 1-Byte-ohne Semikolon-Endmarkierung sendet der C 64 nur ein CR, wenn die Dateinummer kleiner als 128 ist. Bei größeren Dateinummern folgt nach einem CR automatisch ein LF. Die meisten Programme verwenden aber nur kleine Dateinummern (also unter 128). Deshalb sind viele Interfaces und Drucker so ausgerichtet, daß man per DIP-Schalter einstellen kann, ob nach einem empfangenen CR ein LF folgen soll. Die meisten Anwendungen erfordern diese Arbeit vom Drucker. Deshalb sind sehr viele Drucker auf »Autolinefeed on« (automatischer Zeilenvorschub nach CR) eingestellt, und das sollten auch Sie bei Ihrem Drucker machen. Beim Star LC-10C müssen Sie dazu den DIP-Schalter 1 auf »on« (ein) stellen. So genügt es, am Ende einer Zeile nur CR zu senden.

Befehlsname	Befehl	
	ASCII	dezimal
Wagenrücklauf	CR	13
Zeilenvorschub	LF	10
Zeilenrückschub	ESC LF	27, 10
Einmaliger Zeilenvorschub um n/216 Zoll	ESC J n	27, 74, n
Zeilenabstand 1/8 Zoll 8 Zeilen pro Zoll	ESC 0	27, 48
Zeilenabstand 7/72 Zoll	ESC 1	27, 49
Zeilenabstand 1/6 Zoll 6 Zeilen pro Zoll	ESC 2	27, 50
Zeilenabstand n/216 Zoll	ESC 3 n	27, 51, n
Zeilenabstand n/72 Zoll	ESC A n	27, 65, n

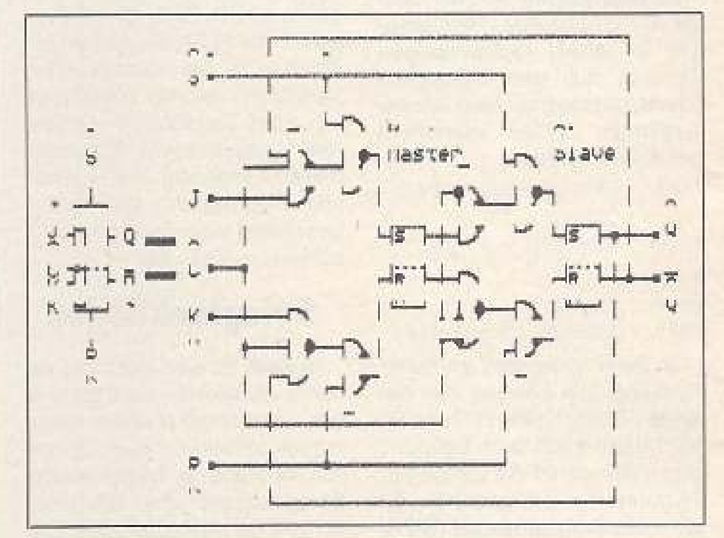
Tabelle 1. Zeilenvor- und Rückschubbefehle

Steuerbefehl zu dieser Befehlsgruppe. Grundsätzlich löst CR nur einen Wagenrücklauf aus, aber keinen Zeilenvorschub. Das Gegenteil vollbringt LF. Dieser Befehl bewirkt nur einen Zeilenvorschub, ohne den Druckkopf an den Anfang der Zeile zu setzen. Nach einer gedruckten Zeile müssen also nur CR und LF gesendet werden, damit sich der Druckkopf am Anfang der nächsten Zeile befindet. Trotz dieser Einfachheit bereiten CR und LF immer wieder Schwierigkeiten. Man erkennt das daran, daß der Drucker entweder zu viele (Lücken im Text), zu wenig oder gar keine Zeilenvorschübe empfängt (Bild). Die Fehlerquelle ist der C64 selbst. Nach einem PRINT- oder PRINT#-Befehl

Oft ist es sehr nützlich, einen Zeilenvorschub rückwärts auszuführen. Dazu dient der Befehl »ESC LF« (27,10). Es erfolgt ein Rücktransport des Papiers um eine Zeile, und der Druckkopf fährt an den linken Rand. Wenn Sie den Drucker als Plotter programmieren wollen, machen Sie sicherlich von diesem Befehl häufig Gebrauch. Man kann dann zum Beispiel einen Kreis wie mit einem Zirkel drucken und nicht, wie üblich, immer zeilenweise. Da der Drucker langsamer als der Computer ist, berechnet der C 64 während des Druckens gleichzeitig die nächsten Kreispunkte. Druckt man dagegen einen Kreis zeilenweise, muß vor Beginn des Druckvorgangs der ganze Kreis berechnet werden, und das kostet viel Rechenzeit, die bei der Plot-Methode genau in die Wartephasen des Computers fällt.

```
10 OPEN 1,4
20 PRINT#1,"6 ' r H f ";
   REM CR durch Basic-
   Interpreter; LF durch
   Drucker,DIP-Schalter
30 PRINT#1,CHR$(27);
   CHR$(10);: REM ESC LF
40 PRINT#1," 4 e  e t"
50 CLOSE 1
```

Das Programm druckt im ersten Druckdurchgang den ersten, dritten, fünften Buchstaben etc. des Ausdrucks »64'er-Heft«. Anschließend erfolgt ein Wagenrücklauf, den der Com-



Hardcopy mit zu vielen Zeilenvorschüben — unbrauchbar

puter als Abschluß des PRINT#-Befehls sendet. Der Drucker hängt an dieses CR noch ein LF an; so erfolgt ein vollständiger Wagenrücklauf mit Zeilenvorschub. Zeile 40 sendet nun den Zeilenrückschubbefehl »ESC LF«, und die fehlenden Buchstaben des Ausdrucks »64'er-Heft« werden ergänzt.

Allerdings funktioniert diese Technik nur dann, wenn der Drucker auf Traktorbetrieb eingestellt ist und somit Endlospapier verarbeitet. Im Einzelblatt-Modus beziehungsweise Friktionsbetrieb werden Zeilenrückschub-Befehle ignoriert. Ein sehr genauer Zeilenvorschubbefehl ist »ESC J n« (27, 74, n). Dieser Befehl schiebt das Papier um n/216 Zoll vor. Der derzeitige Zeilenabstand wird nicht beeinflußt, und es erfolgt auch kein Wagenrücklauf. Für n gelten Werte von 1 bis 255.

Die durch diesen Befehl erreichte Genauigkeit beträgt 1/216 Zoll oder 25,4/216 mm = 0,12 mm. Diesen kleinen Abstand nimmt das menschliche Auge kaum noch wahr, denn 0,1 mm ist doch fast nichts.

Druckmodus	Zeilenvorschub
Commodore-Blockgrafik	7/72 = 21/216
7-Nadelgrafik	7/72 = 21/216
8-Nadelgrafik	theor. 24/216 22/216-25/216
Text	1/8 = 27/216
1 Nadel	3/216

Tabelle 2. Zeilenvorschübe für nahtloses Aneinanderdrucken

Die bis jetzt genannten Befehle verursachen nur einen Zeilenvorschub, verändern aber dessen Größe nicht. Dafür gibt es fünf weitere Befehle. Sie stellen die Länge des Zeilenvorschubs beziehungsweise den Zeilenabstand ein. Standardmäßig beträgt dieser 1/6 Zoll oder 4,2 mm. Sollte der Zeilenabstand durch Softwarebefehle bereits einen anderen Wert angenommen haben, reinitialisiert »ESC 2« (27, 52) den Zeilenabstand auf 1/6 Zoll. Hier und bei den folgenden Befeh-

Drucker

len ist die Zahl 2 gemeint und nicht der ASCII-Code 2. Die Zahl 2 hat den ASCII-Code 50.

Um die Zeichen sehr eng und platzsparend untereinander zu drucken, benötigt man einen Zeilenabstand von 1/8 Zoll (3,2 mm), das heißt 8 Zeilen pro Zoll. Zwischen den Buchstaben und Grafikzeichen ist ein sehr kleiner Zwischenraum erkennbar. »ESC 0« (27, 48) aktiviert diesen Zeilenabstand.

Damit eine 7-Nadel-Grafik ohne Lücken erfolgt, muß der Zeilenabstand auf 7/72 Zoll (2,5 mm) eingestellt werden. Das erledigt der Befehl »ESC 1« (27, 49).

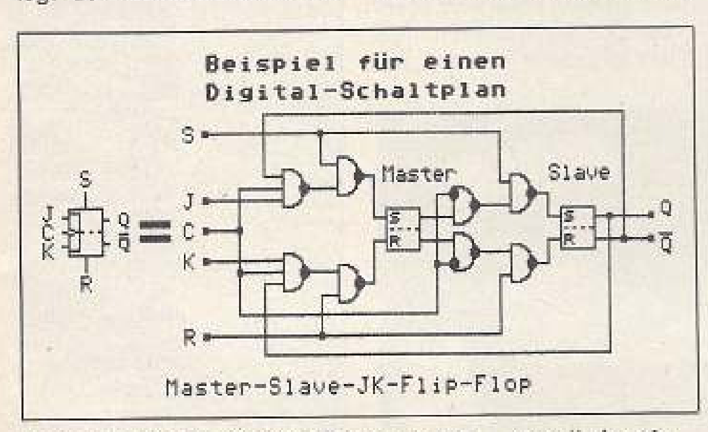
Die verbleibenden zwei Zeilenabstandbefehle stellen einen variablen Zeilenabstand von jeweils n/72 oder n/216 Zoll. n ist dabei eine Zahl von 1 bis 255. »ESC 3 n« (27, 51, n) legt den Zeilenvorschub auf n/216 Zoll fest. Bei n = 1 beträgt dieser 1/216 Zoll (0,12 mm), und ein maximales n = 255 hat einen Zeilenabstand von 255/216 Zoll (30 mm) zur Folge. »ESC 3 n« ist ein Befehl, der von fast allen Hardcopy-Programmen verwendet wird, denn nur er ermöglicht ein konkretes Untereinanderliegen der einzelnen Zeilen der Grafikausgabe.

Mit dem »ESC A n« (27, 65, n) Befehl erreicht man noch größere Zeilenvorschübe unter Abnahme der Genauigkeit. Sie reduziert sich auf ein Drittel. Bei n = 1 beträgt der Abstand 1/72 Zoll (0,35 mm), und n=255 bewirkt eine Vorschub um 255/72 Zoll (90 mm).

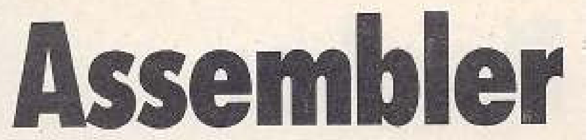
Eine Zusammenfassung aller Zeilenvor- und Rückschubbefehle finden Sie in Tabelle 1. Wollen Sie nahtlos untereinander drucken, muß der Zeilenabstand richtig eingestellt werden. Grundsätzlich kann man davon ausgehen, daß eine Nadel inklusiv dem Freiraum zwischen den Nadeln einen Durchmesser von 1/72 (3/216) Zoll besitzt. Die Commodore-Blockgrafikzeichen benützen nur 7 Nadeln. Deshalb benötigt man bei ihnen 7/72 (21/216) Zoll Zeilenabstand. Denselben Abstand verwendet man bei der 7-Nadelgrafik. Da beim Textausdruck neun Nadeln anschlagen, ist für ein Drucken ohne Zwischenraum ein Zeilenabstand von 1/8 (27/216) Zoll nötig. Das ist aber mehr ein theoretischer Wert, weil die verschiedenen Schriftarten zwar eine Matrixhöhe von neun (bei NLQ 2 x 9 = 18) Nadeln besitzen, aber nicht alle benützen. Außerdem sind dabei schon Ober- und Unterlängen mitgerechnet, so daß bei acht Zeilen pro Zoll immer noch Freiräume zwischen den einzelnen Zeilen vorhanden sind. Für den 8-Nadel-Grafikausdruck findet ein 24/216-Zoll-Vorschub seine Anwendung. Allerdings besitzen die Nadeln der verschiedenen Epson-kompatiblen (8) 9-Nadel-Drucker eine unterschiedliche Dicke. Diverse Farbbänder eines Druckers beeinflussen zusätzlich den Durchmesser eines gedruckten Matrixpunktes.

Tabelle 2 beinhaltet abschließend alle Zeilenvorschübe, die Sie für ein nahtloses Aneinanderdrucken der Zeilen benötigen.

(Thomas Lipp/aw)



Hardcopy mit dem richtigen Zeilenvorschub — so soll sie sein



Assembler

In diesem Teil unseres Assembler-Kurses programmieren wir unseren Cursor für das Schreibmaschinenprogramm, das wir im letzten Teil begannen.

Teil 5

Was am meisten an Computern fasziniert, ist deren enorme Flexibilität. Obwohl ein Computer im Grunde nichts weiter als eine ziemlich dumme Maschine ist, so ist er doch die vielseitigste, die jemals erfunden wurde. Dies öffnet die Tür zu schier unendlichem Schöpfertum. Letztendlich ist ein Computer aber nur so gut wie das, was man aus ihm macht. Da Sie einen C 64 besitzen, denken Sie vielleicht, daß Sie für alle Zeiten mit dem ziemlich langsamen und befehlsarmen Basic des C 64 dastehen. Je tiefer Sie in den C 64 eindringen, um so mehr finden Sie heraus, daß der Computer Sie buchstäblich anfleht, mehr aus ihm zu machen. In der Tat könnten Sie Ihren C 64 so programmieren, daß Sie jede Woche einen nagelneuen Computer haben. Und dies ist nicht halb so schwer, wie Sie vielleicht denken.

In diesem Teil unseres Kurses werden wir uns mit der Grundlage befassen, die diese Flexibilität möglich macht, den sogenannten Vektoren.

Im letzten Teil lernten Sie den IRQ kennen. Diesmal werden wir dieses Wissen dazu verwenden, um einen eigenen Cursor für unser Schreibmaschinenprogramm zu programmieren. Sehen wir uns aber zuerst einmal an, was genau 60mal pro Sekunde geschieht, wenn der Interrupt aufgerufen wird: Jedesmal, wenn der Mikroprozessor das Interrupt-Signal erhält, springt er zur Adresse $FFFE oder dezimal 65534. Genauer gesagt, springt der 6510 nicht nach $FFFE, sondern holt sich von dort die Adresse, in der die Interrupt-Routine selbst startet. (An dieser Stelle ist es interessant zu wissen, daß alle Prozessoren der 6502-Familie, zu denen ja auch der 6510 gehört, derartig programmiert sind, daß sie sich im Falle eines maskierbaren Interrupts die Startadresse für die Interrupt-Routine aus den Speicherstellen $FFFE und $FFFF holen, egal in welchem Computer sie sich befinden. Von dort geht jeder Computer aber seinen eigenen Weg.)

Eine solche Adresse nennt man einen »Vektor« oder »Zeiger«. Wir haben ähnliches bereits kennengelernt, als wir uns mit der indirekten Adressierung befaßten. Damals lernten wir, daß man den Inhalt von zwei Adressen dazu benutzt, um auf eine andere Adresse zu deuten. Der Vektor in $FFFE und $FFFF weist den Mikroprozessor an, nach $FF48 oder dezimal 65352 zu springen.

Vektoren

Dies ist der Start der Interrupt-Routine. Sie beginnt damit, daß der Inhalt aller Register auf dem Stack gesichert wird, damit der Mikroprozessor später mit der Arbeit, die er unterbrochen hat, fortfahren kann.

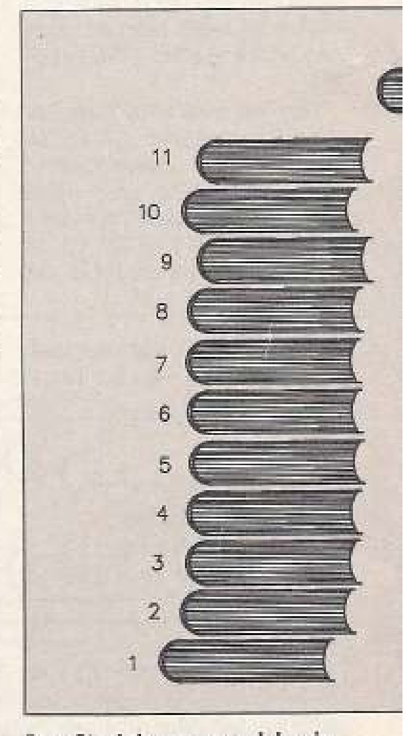


Dann springt der 6510 zu einem weiteren Vektor. Dieser Vektor befindet sich im RAM bei $0314 oder dezimal 782. Weil dieser Vektor sich im RAM befindet, können wir seinen Inhalt ändern. Auf diese Weise können wir den Prozessor dazu veranlassen, zu einer Routine zu springen, die wir programmiert haben, anstatt zur gewöhnlichen Routine im Betriebssystem. Vektoren sind deshalb so nützlich, weil sich durch sie die Programmierung des Computers vereinfacht.

Gleichzeitig steigt die Flexibilität, denn man ist nicht mehr fest an das Betriebssystem gebunden. Wenn ein Computer zum ersten Mal auf den Markt kommt, ist das Betriebssystem, das ihm mitgegeben wird, selten so ausgereift, wie man es sich wünschen würde. Oft enthält es Fehler, weil die Programmierer des Betriebssystems auch nur Menschen sind wie du und ich. Außerdem hat der Hersteller oft auch nachträglich Einfälle, wie er das Betriebssystem besser gestalten könnte. Ohne Vektoren wäre es in diesen Fällen notwendig, das gesamte Betriebssystem neu zu schreiben. Dank der Vektoren braucht man aber nur deren Inhalt zu ändern, um auf diese Weise den Prozessor zu zwingen, zur neuen Routine zu springen. Diese Methode benutzen wir, um unseren eigenen Cursor zu programmieren.

Die dazugehörende Routine (Listing) besteht aus drei Teilen: erstens der Routine, die den Cursor einschaltet (Zeile 130 bis 260), zweitens der Routine, die den Cursor ausschaltet (Zeile 300 bis 380), drittens der Interrupt-Routine selbst, die 60mal pro Sekunde aufgerufen wird und den Cursor auf den Bildschirm bringt (Zeile 420 bis 960). »Den Cursor ein- (oder aus-)schalten« klingt ein bißchen irreführend. In Wirklichkeit schalten wir nichts an oder aus. Statt dessen ändern wir lediglich den Vektor in $0314: Wenn der Vektor auf unsere Routine in 50000 zeigt, dann ist unser Cursor »angeschaltet«, deutet der Vektor dagegen auf $EA31 (Betriebssystem), dann ist unser Cursor »ausgeschaltet«.

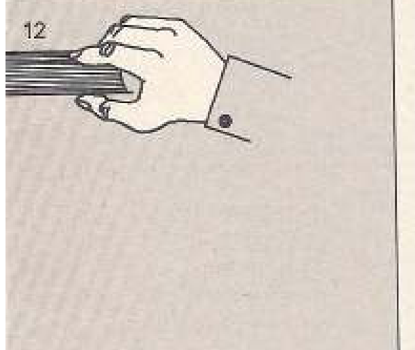
In Zeile 150 und 260 (sowie 320 und 380) führen wir zwei neue Assembleranweisungen ein: SEI und CLI. Im letzten Teil wurde erklärt, daß wir es hier mit einem sogenannten maskierbaren Interrupt zu tun haben, das heißt der Interrupt läßt sich programmäßig an- oder ausschalten. SEI setzt das Interrupt-Flag im Flag-Register, so daß der maskierbare Interrupt abgeschaltet ist, das heißt der Computer leistet dem Interruptbefehl nicht Folge. CLI dagegen löscht das Interrupt-Flag im Flag-Register, so daß der Computer den maskierbaren Interrupt wieder ausführt. Das Interrupt-Flag ist das dritte Bit des Flag-Registers. Es ist von äußerster Wichtigkeit, daß wir den Interrupt maskieren oder abschalten, während wir den Vektor in $0314 verändern. Der

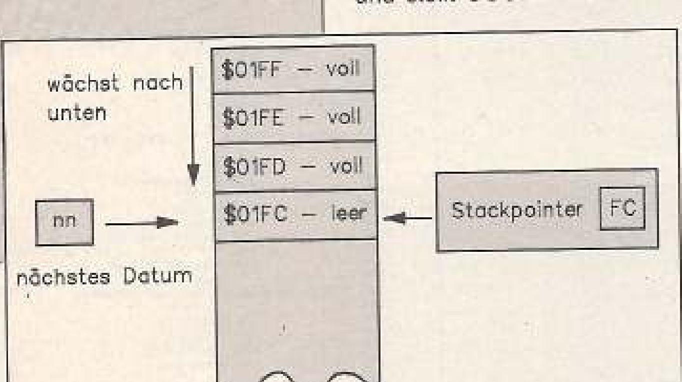


Den Stack kann man sich wie einen Bücherstapel vorstellen. Man erhält die Bücher nur in der Reihenfolge zurück, wie man sie auf den Stapel gelegt hat (es sei denn, man riskiert den Einsturz des Stapels).

für Einsteiger

Vektor muß nämlich in zwei Durchgängen geändert werden: Zuerst wird das niederwertige Byte der Speicheradresse geändert und dann das höherwertige Byte. Wäre der Interrupt angeschaltet, könnte es passieren, daß der Computer dem Interrupt folgt, während erst das niederwertige Byte der Adresse geändert wurde. Und dies hätte zur Folge, daß der Computer beim nächsten Interrupt zu einer vollkommen unsinnigen Adresse springt.





So sieht der Stack etwas deutlicher gezeichnet aus. Er reicht von der Speicherstelle $01FF und füllt sich nach unten bis $0100.

Ein Absturz des Computers wäre sicher. Deshalb müssen wir den Prozessor davon abhalten, daß er den Interrupt ausführt, während er den Vektor in $0314 verändert. In Zeile 210 bis 230 führen wir zwei neue Variablen — »CURSFLAG« und »COUNT« — ein und setzen sie auf Null. Diese Variablen benutzen wir in der Cursor-Routine selbst. Mehr darüber im nächsten Abschnitt.

Was bedeutet es, den Cursor »blinken« zu lassen? Im Schneckentempo betrachtet bedeutet es, daß ein Zeichen in der Bildschirmposition, in der sich der Cursor befindet (der »gegenwärtigen« Position), entweder normal oder invertiert abgebildet wird. Der Blinkeffekt (oder englisch »Flash-Effekt«) entsteht, weil der Computer in regelmäßigen Abständen zwischen diesen beiden Zuständen wechselt. Würde der Computer jedesmal, wenn der Interrupt eintritt, das Zeichen von normal auf invertiert oder umgekehrt ändern, dann geschähe dies viel zu schnell und würde ein böses Flimmern zur Folge haben, nicht aber einen Cursor, wie wir ihn gewohnt sind. Deshalb führen wir in Zeile 210 bis 230 die Variablen »COUNT« und »CURSFLAG« ein. COUNT dient uns als Zählvariable: sie startet mit Null. Jedesmal, wenn der Interrupt aufgerufen wird, wird eins zu »COUNT« hinzugezählt. Nur wenn COUNT 20 enthält, ändert der Computer den Zustand des Zeichens in der augenblicklichen Cursorposition und stellt COUNT wieder auf Null zurück. (Sie können mit verschiedenen Cursorgeschwindkeiten experimentieren, indem Sie einfach den Wert in Zeile 570 verändern.)

Wird der Zustand des Zeichens nicht verändert, weil COUNT nicht 20 enthält, dann springt die Routine zur Zeile 960 und von dort nach $EA7B, dem Rest der normalen Interruptroutine im Kernel-ROM, wo der Computer die Tastatur ausliest. Wenn COUNT 20 enthält, testet der Computer als erstes die Variable »CURSFLAG«, die wir in Zeile 220 eingeführt haben. Enthält »CURSFLAG« null, wird das Zeichen »unterm Cursor« invertiert, indem wir 128 zum jeweiligen Bildschirmcode addieren (Zeile 710 bis 790). Enthält »CURSFLAG« dagegen eins, dann wird das Zeichen unter dem Cursor normal abgebildet, indem wir 128 vom Bildschirmcode abziehen (Zeile 830 bis 900). Es versteht sich von selbst, daß wir »CURSFLAG« jedesmal mit eins laden, wenn null darin war und mit null, wenn eins darin war. Dies klingt ziemlich pedantisch. Wenn man dieses kleine Detail aber vergißt, dann ist der Cursor entweder ständig normal oder ständig invertiert.

Wie bereits erwähnt, schaltet die Routine in Zeile 320 bis 380 den Cursor ab, indem der Vektor in $0314 auf seinen normalen Wert $EA31 zurückgestellt wird.

Cursor ausschalten

Wenn man seine eigene Interrupt-Routine programmiert, ist es ratsam, sie abzuschalten, wenn immer sie nicht mehr benötigt wird. Das hat gute Gründe: Erstens kann die Routine, besonders wenn sie länger als die normale Interruptroutine ist, gewisse Operationen des Computers bedeutend verlangsamen. Dies gilt besonders für Disk- oder Kassettenoperationen. Zweitens passiert es leicht, daß man vergißt, daß die neue Interruptroutine tatsächlich 60mal in einer Sekunde aufgerufen wird, solange sie nicht abgestellt worden ist! Dies kann nachteilige Folgen haben, wenn man zum Beispiel mit einem Assembler arbeitet, um weitere Routinen zu schreiben, oder Routinen, die man bereits geschrieben hat, ändert. Das Assemblerprogramm könnte nämlich Variablen verwenden, die in der Interruptroutine benutzt werden.

Die Hauptroutine unseres Schreibmaschinenprogramms, die in Zeile 1010 startet, ähnelt dem Programm im letzten Teil dieses Kurses. Wir haben aber eine Anzahl Routinen eingeführt, die das Programm mehr zu einem echten Textverarbeitungsprogramm machen. (Die Basis-Adresse ist wieder 49152. Man startet das Programm also, indem man »SYS 49152« eingibt.) Als erstes führen wir eine Textdatei ein. Dies ist nützlich, damit wir den Text, den wir mit Hilfe des Programms eingegeben haben, auf der Diskette oder der Kassette ablegen und ihn später auch zum Drucker senden können. Die Textdatei ist einfach ein Bereich im Speicher (ab mit dezimal 30000 — Sie können die Textdatei aber ohne weiteres verlegen, indem Sie einfach die Zeilen 1100 und 1120 ändern). In diesem Speicherbereich werden alle Buchstaben gespeichert, die der Benutzer eingegeben hat. In den Zeilen 1110 bis 1130 initialisiere ich die Textdatei und in Zeile 1750 wird der ASCII-Code, den der Benutzer gerade eingegeben hat, in der Textdatei gespeichert. Es ist üblich, daß man in der Textdatei eines Textverarbeitungs-Programms die eingegebenen Buchstaben und Zeichen im ASCII-Code speichert und nicht im C-Bildschirmcode. Dies ermöglicht es, die Textdatei zu einem Drucker oder zu einem anderen Computer zu senden. ASCII ist nämlich der internationale Standard. An dieser Stelle möchte ich erwähnen, daß wir

Kursübersicht

Teil 1. Grundlagen - Ausgabe eines Zeichens auf dem Bildschirm: Akkumulator, Ein-/Ausgabe, Programmzähler

Teil 2. Ausgabe von 256 Zeichen auf dem Bildschirm. Index-Register, Status-Register, Zero-Flag, bedingte Sprungbefehle

Teil 3. Füllen des gesamten Bildschirms. Indirekte Adressierung, Hi-/Lo-Byte, Zero-Page

Teil 4. Ein kleines Schreibmaschinenprogramm. Tastatureingabe, Interrupts, Carry-Flag, 16-Bit-Addition und - Subtraktion

Teil 5. Cursor-Steuerung mit Hilfe des Interrupts, Cursor-Routinen, Arbeitsweise des Stacks.

Teil 6. Wordwrap-Routine und Transfer-Befehle (TAX, TXA etc.)

Teil 7. So steuert man das Diskettenlaufwerk und den Drucker. Erklärung der wichtigsten ROM-Routinen.

es nun mit zwei »aktuellen« Positionen zu tun haben: der aktuellen Position in der Textdatei und der aktuellen Position auf dem Bildschirm. Beide müssen ständig auf den neuesten Stand gebracht werden (Zeile 1940 bis 2050).

Da wir nun unseren eigenen Cursor geschaffen haben, ist es nur fair, daß wir ihn auch bei der Arbeit sehen wollen. Deshalb enthält das Programm eine Cursor- rechts- und -links-Routine. Diese beiden Teile lassen sich einfacher verwirklichen als man denkt: Cursor rechts ist nichts weiter als die Ausgabe eines Buchstabens, ohne daß ein Buchstabe gedruckt wird. Der Cursor wird einfach um eine Position nach rechts gerückt. Und Cursor links ist das gleiche wie einen Buchstaben löschen, nur daß nichts gelöscht wird. Statt dessen wird der Cursor einfach um eine Position nach links gerückt. Daher brauchen wir für diese beiden Teile keine besonderen Routinen, sondern können sie in die bereits vorhandenen Routinen einbauen. Cursor rechts wird in die Texteingaberoutine und Cursor links in die Löschroutine einprogrammiert. Bei der Cursor-rechts-Routine müssen wir verhindern, daß der ASCII-Code 29 abgebildet wird. Das ergäbe nämlich die eckige Klammer auf dem Bildschirm. Deshalb springt das Programm sofort zur Zeile 2130, wann immer die Cursor-rechts-Taste gedrückt worden ist. Dort wird der Cursor gelöscht, indem der Buchstabe unter dem Cursor wieder abgebildet wird. Das heißt, wenn der Buchstabe invertiert war, wird 128 vom Bildschirmcode abgezogen (Zeile 2170). Dann springt das Programm wieder zurück zur Zeile 1940, in der die Textdatei- und Druckposition um eins erhöht wird. Für Cursor links mußten wir die Löschroutine modifizieren. Die Zeilen 2280 bis 2330, die den Anfang des Bildschirmspeichers testen, benutzen nun das X-Register anstatt des Akkus. Auf diese Weise bleibt der Wert des letz-

Wir programmieren unseren eigenen Cursor

```
10   -.ba 50200
20   -;
30   -.eq irqvector = $0314
40   -.eq normalirq = $ea31
50   -.eq count = 170
60   -.eq cursflag = 171
70   -;
80   -.eq screenmem = 251
90   -.eq screencol = 253
100  -;
110  -;
120  -;
130  -;  ***  schalte cursor an  ***
140  -;
150  -cursoran  sei
160  -          lda #<(flashcurs)
170  -          sta irqvector
180  -          lda #>(flashcurs)
190  -          sta irqvector+1
200  -;
210  -          lda #0
220  -          sta cursflag
230  -          sta count
240  -;
250  -          cli
260  -          rts
270  -;
280  -;
290  -;
300  -;  ***  schalte cursor aus ***
310  -;
320  -cursoraus sei
330  -          lda #<(normalirq)
340  -          sta irqvector
350  -          lda #>(normalirq)
360  -          sta irqvector+1
370  -          cli
380  -          rts
390  -;
400  -;
410  -;
420  -;  ***  flash cursor routine  ***
430  -;
440  -;(diese routine wird jedes 60zigstel
450  -;einer sekunde aufgerufen.)
460  -;
470  -;inkrementiere die interne uhr.
480  -;
490  -flashcurs jsr $ffea
500  -;
510  -;inkrementiere zaehler. wenn 20,
520  -;aendere cursor. wenn nicht 20,
530  -;springe sofort zum ausgang.
540  -;
550  -          inc count
560  -          lda count
570  -          cmp #20
580  -          bne cursexit
590  -;
600  -;zaehler zurueck auf null und
610  -;test von cursflag.
620  -;
630  -          lda #0
640  -          sta count
650  -;
660  -          lda cursflag
670  -          bne druckchar
680  -;
690  -;drucke invertierten buchstaben.
700  -;
710  -          inc cursflag
720  -          ldy #0
730  -          lda (screenmem),y
740  -          clc
750  -          adc #128
760  -          sta (screenmem),y
770  -          lda #14
780  -          sta (screencol),y
790  -          bne cursexit
800  -;
810  -;drucke normalen buchstaben.
820  -;
830  -druckchar dec cursflag
840  -          ldy #0
850  -          lda (screenmem),y
860  -          sec
870  -          sbc #128
880  -          sta (screenmem),y
890  -          lda #14
900  -          sta (screencol),y
910  -;
920  -;
930  -;exekutiere rest der normalen
940  -;interrupt-routine im kernal-rom.
950  -;
960  -cursexit  jmp $ea7b
970  -;
980  -;
990  -;
1000 -;
1010 -.ba 49152
1020 -;
1030 -.eq textfile = 168
1040 -;
1050 -.eq getin = $ffe4
1060 -;
1070 -;
1080 -;initiiere textfile zu 30000.
1090 -;
1100 -          lda #<(30000)
1110 -          sta textfile
1120 -          lda #>(30000)
1130 -          sta textfile+1
1140 -;
1150 -;initiiere bildschirm und farben.
1160 -;
1170 -          lda #<(1024)
1180 -          sta screenmem
1190 -          lda #>(1024)
1200 -          sta screenmem+1
1210 -;
1220 -          lda #<(55296)
1230 -          sta screencol
1240 -          lda #>(55296)
1250 -          sta screencol+1
1260 -;
1270 -;loesche den bildschirm.
1280 -;
1290 -          jsr $e544
1300 -;
1310 -;schalte computer auf gross-
1320 -;und kleinschreibung
1330 -;
1340 -          lda #14
1350 -          jsr $e716
1360 -;
1370 -;schalte den cursor an.
1380 -;
1390 -          jsr cursoran
1400 -;
1410 -;
1420 -;
1430 -;warte auf einen tastendruck.
1440 -;
1450 -getkey    jsr getin
1460 -          beq getkey
1470 -;
1480 -;wenn funktionstaste 1, springe zum ausgang.
1490 -;
1500 -          cmp #133
1510 -          bne getkey1
1520 -          jmp exit
1530 -;
1540 -;wenn delete taste, springe zur
1550 -;loeschroutine.
1560 -;
1570 -getkey1   cmp #20
1580 -          beq delecrsr
1590 -;
1600 -;wenn cursor links, dito.
1610 -;
1620 -          cmp #157
1630 -          beq delecrsr
1640 -;
1650 -;wenn cursor rechts, springe vorwaerts.
1660 -;
1670 -          cmp #29
1680 -          beq crsrechts
1690 -;
1700 -;
1710 -;
1720 -;lade buchstabe in textfile.
1730 -;
1740 -          ldy #0
1750 -          sta (textfile),y
1760 -;
1770 -;verwandle ascii zu bildschirmcode.
1780 -;
1790 -          cmp #128
1800 -          bcc skip
1810 -          sbc #64          ;grosser buchstabe
1820 -skip      cmp #64          ;kleiner buchstabe
1830 -          bcc drucke
1840 -          sbc #64
1850 -;
1860 -;drucke buchstabe auf bildschirm.
1870 -;
1880 -drucke    sta (screenmem),y
1890 -          lda #14
1900 -          sta (screencol),y
1910 -;
1920 -;naechste druckposition.
1930 -;
1940 -crsrechtl inc textfile
1950 -          bne nohigh
1960 -          inc textfile+1
1970 -;
1980 -nohigh    inc screenmem
1990 -          bne nohigh1
2000 -          inc screenmem+1
2010 -;
2020 -nohigh1   inc screencol
2030 -          bne getkey
2040 -          inc screencol+1
2050 -          bne getkey
2060 -;
2070 -;
2080 -;
2090 -;cursor rechts routine:
2100 -;rekonstruiere buchstabe links
2110 -;und springe zur hauptroutine zurueck
2120 -;
2130 -crsrechts ldy #0
2140 -          lda (screenmem),y
2150 -          cmp #128
2160 -          bcc drucke2
2170 -          sbc #128
2180 -drucke2   sta (screenmem),y
2190 -          lda #14
2200 -          sta (screencol),y
2210 -;
2220 -          bne crsrechtl
2230 -;
2240 -;
2250 -;
2260 -;loesch- und cursor links routine:
2270 -;
2280 -delecrsr  ldx #<(1024)
2290 -          cpx screenmem
2300 -          bne start
2310 -          ldx #>(1024)
2320 -          cpx screenmem+1
2330 -          beq getkey
2340 -;
2350 -;sichere inhalt des akku.
2360 -;
2370 -start     pha
2380 -;
2390 -;rekonstruiere buchstabe links.
2400 -;
2410 -          ldy #0
2420 -          lda (screenmem),y
2430 -          cmp #128
2440 -          bcc drucke1
2450 -          sbc #128
2460 -drucke1   sta (screenmem),y
2470 -          lda #14
2480 -          sta (screencol),y
2490 -;
2500 -;gehe eine position rueckwaerts.
2510 -;
2520 -          lda textfile
2530 -          bne nohigh2
2540 -          dec textfile+1
2550 -nohigh2   dec textfile
2560 -;
2570 -          lda screenmem
2580 -          bne nohigh3
2590 -          dec screenmem+1
2600 -nohigh3   dec screenmem
2610 -;
2620 -          lda screencol
2630 -          bne nohigh4
2640 -          dec screencol+1
2650 -nohigh4   dec screencol
2660 -;
2670 -;pull akku und teste wert. wenn
2680 -;cursor links, ausgang.
2690 -;
2700 -          pla
2710 -          cmp #157
2720 -          beq exit1
2730 -;
2740 -;loesche buchstaben.
2750 -;
2760 -          ldy #0
2770 -          lda #32          ;space
2780 -          sta (textfile),y
2790 -          sta (screenmem),y
2800 -          lda #14
2810 -          sta (screencol),y
2820 -;
2830 -exit1     jmp getkey
2840 -;
2850 -;
2860 -;
2870 -;
2880 -;hauptausgang:
2890 -;schalte cursor ab und zurueck zu !
2900 -;
2910 -exit      jsr cursoraus
2920 -          rts
```

ten Tastendruckes im Akku erhalten. Dann sichern wir den Inhalt des Akkus, indem wir ihn in Zeile 2370 auf den Maschinenstack schieben. Als nächstes wird der Cursor gelöscht, wie wir es in Zeile 2130 bis 2200 getan haben (Zeile 2410 bis 2480). Dann wird die Druckposition um eins vermindert (Zeile 2520 bis 2650). Danach holen wir den Wert, der vorher im Akku war, vom Stack zurück (Zeile 2700) und testen ihn nun. Wenn es sich um dezimal 20 handelt, dann wird die Löschroutine auf die gewohnte Weise durchgeführt. Handelte es sich dagegen um 157 — also Cursor links —, dann braucht nichts getan zu werden. Das Programm springt sofort zur Zeile 2830, dem Ausgang der Löschroutine.

Im ersten Teil dieses Kurses habe ich bereits den Stack erwähnt, den der Computer sowohl benutzt, um die Rücksprungadressen der Unterroutinen zu speichern, als auch zum Speichern von anderen Daten. Viele Programmierer sind der Auffassung, der Stack sei eine höchst komplizierte Sache. In Wirklichkeit handelt es sich dabei aber um nichts weiter als 256 Byte im unteren Teil des Speichers - direkt hinter der Zeropage, von $0100 bis $01FF. Man stelle sich den Stack wie einen Stapel Bücher vor. Jedes Buch repräsentiert ein Daten-Byte, das gespeichert wird. Mit jedem Buch, das man auf dem Stapel ablegt, wird der Stapel natürlich größer. Am besten holt man Bücher vom Stapel wieder herunter, indem man sich zuerst das oberste Buch nimmt, dann das darunterliegende Buch, dann das darunterliegende etc. Mit anderen Worten, das Buch, das man zuletzt auf dem Stapel abgelegt hat, bekommt man zuerst wieder, während man das Buch, das man zuerst abgelegt hat, zuletzt wiederbekommt. Außerdem hat das zur Folge, daß mit jedem Buch, das man vom Stapel herunterholt, der Stapel wieder kleiner wird (Bild). Der Maschinenstack funktioniert auf ähnliche Weise wie der Bücherstapel, nur daß man sich den Stapel auf den Kopf gestellt vorstellen muß: Der Prozessor startet mit Adresse dezimal 511 ($01FF), um Daten zu lagern. Das nächste Datum geht zur Adresse dezimal 510 ($01FE), das nächste zu dezimal 509 ($01FD) etc. Mit anderen Worten, der Stack wächst nach unten und schrumpft nach oben (Bild).

Der Stack

Da der Computer keine Ahnung hat, wo das nächste Datum auf den Stapel gepackt werden kann (oder von wo das letzte Datum heruntergeholt werden kann), braucht er eine Art »Tiefenmesser«, der dem Prozessor diese Information gibt. Diese Aufgabe wird von einem speziellen Register im Mikroprozessor erfüllt, das sich der »Stackpointer« (zu deutsch »Stapelzeiger«) nennt. Der Stackpointer (abgekürzt »SP«) hält die Adresse des Stacks, an der das nächste Datum auf den Stack geschoben werden kann. Mit jedem Datum, das auf den Stack geschoben wird, wird der Wert im Stackpointer um eins vermehrt, und mit jedem Datum, das vom Stapel heruntergeholt wird, wird der Wert im Stackpointer um eins vermindert. Der 6510 gestattet es dem Programmierer, den Inhalt des Akkus auf den Stack zu schieben, sowie den Inhalt des Flag-Registers. Dafür gibt es in Assembler vier Befehle: »PHA« schiebt den Inhalt des Akkus auf den Stack. »PLA« holt den Inhalt des Akkus wieder vom Stack herunter. »PHP« schiebt den Inhalt des Flag-Registers auf den Stack.

»PLP« zieht den Inhalt des Flag-Registers wieder vom Stack. Wie bereits am Beispiel des Bücherstapels erklärt, ist das Wichtigste an der Handhabung des Maschinenstacks die richtige Reihenfolge: Wenn man A auf den Stapel schiebt und dann B und dann C, und sich dann daran macht, die Daten wieder herunterzuholen, bekommt man zuerst C und dann B und zum Schluß A. Dies muß man sich fest einprägen. Dann hat man keine Schwierigkeiten bei der Benutzung des Stacks. Der 6510 gestattet es, auch den Stackpointer zu programmieren, indem man seinen Inhalt in das X-Register überträgt und das Ergebnis vom X-Register wieder in den Stackpointer überträgt. Derartiges ist aber nichts für Anfänger, weil ein Fehler in einem solchen Programm fatale Folgen auf das Funktionieren des Computers als Ganzes haben kann. Der Maschinenstack wird nämlich, wie bereits erwähnt, bei jedem Sprung zu einer Unterroutine benutzt, um die Rücksprungadresse zu speichern. Stimmt der Stackpointer nicht mehr, dann holt sich der Computer bei dem nächsten Rücksprung von einer Unterroutine eine sinnlose Rücksprungadresse, und dies hat fast immer zur Folge, daß der Computer rettungslos abstürzt. Dasselbe kann auch passieren, wenn man ein Datum auf den Stack schiebt und vergißt, das Datum am Ende der Routine wieder vom Stack herunterzuziehen. Deshalb lautet die zweite wichtige Regel für die Handhabung des Stacks: kein Schieben auf den Stack ohne ein Herunterziehen. Um diese wichtige Regel zu verdeutlichen, sehen wir uns den Anfang der Löschroutine noch einmal an (Zeile 2280 bis 2330): Vielleicht werden Sie sich an dieser Stelle des Programms gedacht haben, warum ich den Inhalt des Akkus nicht als erstes auf den Stack schiebe. Dann bräuchte ich nämlich nicht die Routine, die den Anfang des Bildschirms testet, zu ändern. Dies hätte aber fatale Folgen, wenn sich das Programm am Anfang des Bildschirms befindet und der Benutzer die Löschtaste mehrere Male drücken würde. Dann würde nämlich jedesmal das Datum 20 auf den Stack geschoben werden, ohne daß es jemals vom Stack entfernt wird. Bereits nach dem ersten Druck der Löschtaste am Anfang des Bildschirms wäre der Stack auf diese Weise aus dem Lot geraten und der Computer würde, wenn wir zum Basic zurückspringen wollen, abstürzen. Im nächsten Teil unseres Kurses werden wir uns mit einer Wordwrap-Routine beschäftigen. (B.-H. Lehmann/aw)



Fehlerteufelchen

RAM-Version EXOS, Sonderheft 33, Seite 124

Bei der Anpassung von EXOS ist vor dem Speichern noch ein POKE-Befehl erforderlich. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß bei der Erstellung einer RAM-Version folgende Schritte eingehalten werden:
Erweiterung laden und starten, »EXOS-MSE« laden

```
NEW <RETURN>
1986 SYS4471 <RETURN>
POKE 4471,32 <RETURN>
POKE 45,190: POKE 46,17:
SAVE "NEXOS",8 <RETURN>
```

Daten auf Draht: die RS232-Schnittstelle, Sonderheft 31, Seite 25

Im Bild 3 (Seite 28) fehlt die Pin-Belegung am 75188 (oder 1488) für die -12 Volt. Die -12 Volt liegen an Pin 1.

Profi-Mailbox aus der Schweiz, Sonderheft 31, S. 57

In Listing 2 »Bearbeitung« ist in der Zeile 610 der Befehl »PRINT #2,1...« durch den Befehl »PRINT #2,PA$« zu ersetzen. Dadurch wird das Sysop-Paßwort richtig eingetragen.

Prozessorstop im Selbstbau, 64'er 10/88, Seite 72

Im Artikel wurde die Bauteileliste vergessen. Hier ist sie:

D1,D2,D3	1N4148
R1,R2	1 kΩ ⅛ Watt
R3,R4	10 kΩ ⅛ Watt
R5	330 Ω ⅛ Watt
C1	2,2 nF
C2	100 µF 10 Volt
LED	Leuchtdiode
TA	Taster

Tips & Tricks für Einsteiger, 64'er 8/88, Seite 86

Im Abschnitt »Mergen Sie doch mal!« wurde statt des im Text beschriebenen MSE-Programms der dazugehörige Basic-Lader veröffentlicht. Um das Programm zu aktivieren, ist zuerst RUN <RETURN> einzugeben. Erst dann stehen die im Text erwähnten SYS-Befehle zur Verfügung. Diejenigen, die dennoch das Maschinenprogramm haben wollen, finden im Listing die entsprechenden MSE-Zeilen.

```
Name : merge-hilfe  02a7 02c1
-------------------------------

02a7 : 38 90 0b b1 92 00 00 f6 37
02af : 04 08 03 38 e9 01 85 2c 94
02b7 : 60 a9 01 85 2b a9 08 85 08
02bf : 2c 60 00 00 00 00 00 00 1c
```



COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Januar-Ausgabe** (erscheint am 9. Dezember 88): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 3. November 88 (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **Februar-Ausgabe** (erscheint am 13. Januar 89) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, 64'er« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,— je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Suche defekte Computer und defektes Zubehör und Hardware. Angebote mit Fehlerangabe an: Klaus Leitzmann, Felsenstr. 32, 8500 Nürnberg 60, Tel.: 0911/682652

Suche C64: Intakt max. 120 DM, defekt 30 DM. Suche 64er Progr. Service Disks max. 10 DM. Angebote an: J. Spreiz, Martinstr. 25, 6100 Darmstadt

★ ★ ★ Hey Freaks ★ ★ ★
Verkaufe C64 II + 1541 + viele Software + Zubehör
J. Arndt, Sperberweg 112, 2110 Buchholz, Preis 800 DM VB. Tel. 04181/36619

Commodore CBM 3001 Serie, bestehend aus Computer 3032 + Monitor, Doppellaufwerk 3040, Drucker 3022 und Kassettentape für 700 DM zu verkaufen, Tel. 06439/1774 (ab 14 h)

Printfox 50 DM, Makrotext, -dat 35 DM, Simons Basic-Modul 40 DM, Five Star 1-3, Wintergames, Ping Pong (Kass.) je 15 DM, Tel. 08387/2724

C64 + Floppy 1541 + Tape + Magic Formel + ca. 25 St. 64'er + 5 St. 64'er Sonderhefte + 2 Bücher! **Für 800,— DM VB** (Zeitschriften auch einzeln!) Tel. 02331/587193

Verk. C64 + 1541 + MPS 803 + 1531 + Lightpen + 2 Joystick + 5 Data Becker komplett
■■■ für 750,— DM ■■■
Tel. 07243/78741 (Billy) ab 18 Uhr

C64, 1541, 1530, Philips BM 7502 grün, 2 Comp. Pro 5000, Geos 1.3 orig., Diskbox, 20 Disks, 45 64'er, 4 DB + 1 MT-Buch, 64'er-SH Adv. 2 + Floppy für schlappe 800 Märker! Tel. 02241/330084

Rick Reset: »Let's GOTO Mostassl«

Verk. 3 Jahrg. 64'er 84, 85, 86 je 60,— Centr. Interf. 92000/G 70,—, Akustikkoppler inkl. PRG 175,— und viel Commodore Lit. + Zeitschriften. Tel. 0931/51050 nachmittags

Achtung! Vekaufe Simon's Basic Modulversion für ca. 30 DM und Textverarbeitungsprogramm Text 64 für ca. 20-30 DM. Write to: Markus Ganzner, Große Heerstr. 52, D-7417 Pfullingen

Speeddos plus Floppybschleuniger mit Einbauanleitung u. Kopierprogr. wg. Systemwechsel für 70 DM abzugeben. Auch Einbau! W. Krall, 5401 Kaltenengers, Sylvester 19, 02630/7525

Für C64 günstig zu verk.:
4 Lucasfilme — Games »Prestige Collection« — komplett; Masters of the Universe (Super-Adventure) Tel. nachmittags: 089/5912445

Verkaufe: C64 + 1541 + Farbmonitor Sanyo + Datasette + Final Cartr. 3 + Diashow Maker + Data Becker Bücher + Maus + 30 Hefte + 100 Disks + 2 Boxen + Joystick kompl. 1000 DM. Tel. 07046/505

Verkaufe Dataphon s21-d mit Anschlußkabel für C64 für 190 DM, 06142/54535 ab 16.30 h

Suche: Handbuch für MPS 803 (Kauf oder nach Copy zurück). Wer hat Buchtips zum Thema C64 + Modellbahn? Tel. 05304/2245 (Klaus)

Verkaufe günstig — Data Becker Profi-C-Compiler f. C64 70,— DM, Beckerbasic f. C64 + Geos V1.2 f. 40,—, Michael Meder, Lessingstr. 1 A, 6141 Einhausen

Verkaufe C64 + 1541 + 1 heilen + 2 kaputte Joysticks + ca. 120 Disks + 2 Diskboxen für 450 DM. Tel. 04922/776 ab 21 Uhr Sven

Verkaufe C64 + 1541 mit Speeddos, Farbm. + Joy. + Eprombr. + Atomuhr + Entwick.-Modul + ca. 90 Disks + Fa. Lit. VB 1300 DM. Brzeske, Kur 6, 7118 Künzelsau-Gaisbach

Verk.: Sechsigen Roboterarm mit Softw. + Interf. f. C64 40 DM ★ Copymodul + Utili.-Disk 20 DM ★ Video-Monitor-TV-Tuner 100 DM ★ suche C64 Spiele ★ melden bei: 05571/3656

Suche: C64-Spiele, Grafik-Prg., Anwendungen. Schickt Listen oder Disk. Suche Robotersteuerinterf. im Selbstbau f. C64 ■ Detlef Mizgaiski, Leipziger Str. 20, 3418 Uslar

Suche gebr. VC1541 für 150 DM VB oder tausche gegen Comal 80 Modul mit dt. Handbuch u. drei Programm-Disketten. Tel. ab 16 Uhr, 02391/12338

Highscreen-Monitor-Tuner (Fernsehempfänger) neuwertig für DM 100,— zu verkaufen, ebenso GIGA-CAD original — 3 Disk. DM 20,—. Tel. 07245/5428

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
C64, Floppy 1541C, Drucker Präsident 6320 + Zubehör zu verk. Call: 07739/5582 (Jochen) neuwertig!
Preis: VB

Tauschpartner gesucht für Top Games. Meine Adresse: Jerome Klenke, Walter-Gropius-Ring 1, 3220 Alfeld, 100% Antwort

Schüler sucht preisgünstige Floppy 1541. 100% in Ordnung. Tel. 09561/33671

Suche Soft- und Hardware aller Art. Tausche auch. Habe z.B. Giana Sisters, Combat School (08261/5618 oder 4306)

Suche Scanner für C64 mit Software für den Drucker Star LC 10! Tel. 02166/619946! Fragt nach Marek! P.S.: Dringend!

Verkaufe: C64 + 1541 + 1701 (F-Mon.) + 1531 (Datas.) + GBasicmod. + 150 Disks + Kass.-Joyst. + 64er/Happy, div. Comp. Hefte + Bücher + Computer-Schrank + VB? Tel. 06121/460265 (14-18 h)

Verk. C64/A, 1701, 1541, 1530, Magic-Form. 2.0, Koala, Geos, Bücher, Softw. VB 700 DM (Gebot), Bernstmon. 110 DM, 64er 11/85-7/88 (Gebot), Interf. Commodore/NL-10 = 80 DM) **D. Nierenz, 06121/524223**

Verk. Geos 1.2 komp. f. 30 DM, verk. Input 64 1-5/85 f. 30 DM, Kass., verk. 64'er 1/85-9/88 gegen Gebot.
A. Raetz, Im Rabengrund 14, 5000 Köln 50, mögl. Selbstabholer

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen

Suche Tauschpartner für neue Top Games. Meine Adresse ist: Sven Friedemann, Heimbergstr. 29, 3220 Alfeld. Suche: Zak MacKracken, Summer, Edt., Stargilder II, Corruption, Wasteland und Bard's Tale 3!!

Suche Bedienungsanl. Superbase, Geos, Textprogramme mit Anleitung oder entsprech. Module.
F. Winkler, Rühlingshäuser Str. 11, 7100 Heilbronn, Tel. 07131/30547

Verkaufe folgende Disks: Printfox (20 DM); 64er SH 17/87 (2 Disks) (25 DM); SH 24/87; SH 6/86 (Giga-Cad-Demos); SH 4/85 (je 12 DM); Giga-Cad-Plus (2 Disks) (25 DM) (je 2 DM Porto); C. Ludwigsen, 5884 Halver, In d. Buchen 20

Robert Rasterline: »Schneller geht's kaum — Mostass.«

Suche preisgünstige Floppy 1571 für Bekannten in der DDR. Angebote an E. Scherger, Bergstr. 1, 8751 Waldaschaff, Tel. 06095/2142

An alle freundlichen Computerbesitzer! Die neue kostenlose Computerzeitschrift für Euch ist da! St. Sedlaczek, Ginsterweg 1 a, 5063 Overath 8, Tel. 02204/73320!

Freiprogramme für C64/C128! Vergebe PD-Soft für C64/C128 + Disk o. Datasette. Info gegen 80 Pf. anfordern bei H. H. Macht, Postfach 73, 6953 Gundelsheim

Freiw. Feuerwehr sucht auf Spendenbasis, gegen Spendenquittung, C64, Floppy u. Drucker. Auch sonstiges Zubehör wird gerne genommen. Tel. 02626/5780

Verkaufe: C64, Reset, Action Cartridge+, Floppy 1541, Drucker Star LC10, Datasette, 160 Disketten, 2 Diskettenboxen, Joystick, Zubehör, für DM 999,—, Tel. 02205/6594

Verkaufe 2 Mon. alten C64 II, Floppy 1541, Philips Farbmonitor, 2 Joysticks, Diskettenbox u. 20 volle Disks, VB 1300 DM
Tel. 0911/667160 18-20 Uhr

Habe beim Trödelmarkt Hunt F. R.-October gekauft, leider ohne Anleitung. Wer schenkt od. verkauft mir seine? A. Schmitz, Mühlenweg 8, 5609 Hückeswagen

Stop! C64-Anlage: mit 4 Betriebssyst., 1541, Grünmon., Data, Epromer, s. viele Disks, 2 Boxen, Literatur + viel Zubehör. 1 Jahr alt (fast neu) 100% ok, 1000 DM, Tel. 05681/1087

Kaufe def. Floppies und C64 (bis 35% NP). Telefon: (02371) 32555

Wer schenkt für
DDR-Schüler Floppy (1541) + Drucker + Software. Näheres bei H. Lexow, Wilhelm-Raabe-Str. 19, 3280 Bad Pyrmont

★ Kaufe ★ Kaufe ★ Kaufe ★
defekten C64 sowie defekte Floppy 1541 für jeweils 60,— DM. Portokostenübernahme garantiert, Tel. 02104/72857 — Raum D'dorf

Write for a hot swap on C64 to: Renate Spitz, Franz Marcstr. 1, 8000 München 19
C64 C64 C64 C64 C64
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Verk. C64 II + 1541 + Datasette + 1 Stick + S/W-Monitor 80 + viele Disks + 2 Disk-Box + 45 64er Hefte + 5 Bücher + a. Literatur + Tastatur + mehr = 800 DM VB, Tel. 0561/777616 ab 3. September — Andreas

★★★ Suche ★★★
C64 + Floppy 1541 event. mit Farbmonitor nur komplett. Zahle bis zu 600,— bzw. 800,— DM. Ihre Angebote bitte unter Telefon: 07977/6368

C64! Suche Tauschpartner für C64 Games! Habe immer das Neueste! Listen an H. Höchbauer, Passauerstr. 169, 8000 München 70, 100% Antwort!

Epromer ★ Quickbyte II DM 105,—, Goliath Promer DM 85,—, Micro-Maxi-Promer DM 70,—, 8fach Relaiskarte DM 55,—, Wiesemann WW92000G DM 60,—, neuw., Tel. 09129/6902

Verkaufe C-64 System
mit viel Hardware und Zubehör! 1A Zustand, auch einzeln, Preis VB, Thorsten Perwitzschky, Tel. 06196/3532, Rheinlandstr. 24, 6231 Schwalbach

Verk. C64 II + 1541 II + Datasette + Maus + 50 Disks + Box + 20 Kass. + Rest + Geos 1,3 + 2 Data Becker Bücher + Disklocher + 1 Modul + 1 Joy + Handbuch + 20 Zeitsch. ½ J. alt für VB 750 DM (0211) 444207

Verkaufe C64 ★ Verkaufe C64
Verkaufe C64 + Floppy + Datasette + 70 volle Disketten + Diskettenbox, Preis 450,— DM, Tel. 0911/672655

C64 Programmierhandbuch + DaBe Bücher: Textomat, Floppy-Buch, Basic-Trainingsbuch, Maschinensprache I und II für ⅓ des Neupreises abzugeben. Tel. 0221/6802623 M. Barthel

Computerclub verkauft 500 Originalprogramme wegen Aufgabe zu je 10 DM, auch einzeln. Liste anfordern mit Rückporto bei: A. Bammer, Phantasiestr. 5, 8000 München 82

Verk. 64 II + 1541 II + Datasette + Maus + 50 Disk + Box + 20 Kass. + Rests. + Geos 1,3 + 2 Data Becker Bücher + Disklocher + Modul + 1 Joy + Handbuch + 20 Zeitschr.: ½ J. alt für VB 750 DM, Tel. (0211) 444207

Suche Epson FX od. Star SG -Dr. mit Geh. od. elekt. Def. für max. DM 50. Angebote an Manfred Knockl, Nürnberger Str. 11, 8425 Sandersdorf (nur Raum IN, EI). Mechanik 100% OK!

Originale Datamat-Disk f. C64 NP 100,— DM f. 70,— DM zu verk. Tausche auch andere Programme! Dominik Zirngibl, Bachtelweg 7, 8968 Durach. Bis bald!

Suche:
Pagefox
Angebote an: POB 2164, 7550 Rastatt, W. Friedrich, Tel. 07222/21180

■■■ 64er-Magazine ■■■
gesucht! Ausgaben Nr. 1/87, 9/87, 11/87. Biete 15,— pro Heft. R. Groß, Tel. 0621/513654

Wer verschenkt Computerschrott aller Art (Computer, Floppies...)? Porto übernehme ich. An M. Bahlau, 2056 Glinde, Quellental 5

Basic 64 Original-DB-SW DM 50,—, Kalkumat Original-DB-SW DM 100,—, 64'er komplett 7/84-6/88 und Run 6/84-1/88 gegen Gebot. D. Georgi, 06007/7825 ab 18 Uhr

■ Eilt ■ Eilt ■ Eilt ■
Suche C64 — 100% OK — Preisvorstellung 100-150 DM, Tel. 02364/6420
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Caroline Carry:
»the MOST amazing ASSembler.«

Verkaufe meine deutsche Anleitung zum Flight 2 sowie die Hackerbibel! Suche Thunderchopper + Stealth II-Mission! Zahle gut! Uwe Schwesig, Dorfstr. 9 A, 2406 Stockelsdorf

Suche ★ Videotext-Modul + Software für C64 von Print-Technik. Ab abends ~ 17.00 Uhr-22 Uhr. Angebote an: 06742/6324 ★ Thomas ★

Verk. C64, Floppy 1541, Drucker MPS 801, Datasette 1530, Grünmonitor, Simons-Modul, Pascal-Comp., FS2, Softw., 10 Bücher, 39 x 64'er, 1000 DM, Tel. 0201/717943 ab 19 Uhr

Suche Tauschpartner für 64'er. Habe immer new Games. Call 02274/4464

Suche Computerschrott! Schickt an S. Kuczil, Feldstr. 8, 5013 Elsdorf 2, übernehme Porto

Verkaufe: 64'er 4/84-7/87, 64'er Sonderhefte 16/17, sowie alte Datawelt-, Run-, Homecomputerhefte! Preis: 3 DM pro Heft, Tel. 0211/4982251

Verkaufe C-64-Druckerinterface von Wiesemann (92000/G) inkl. Anleitung für nur 50,— DM, Tel. 06139/8764

Verkaufe: C-64, 1541, Datarec., 2 Joysticks und div. Bücher für 650 DM VB, Melden bei 0221/685446 (Uwe)

C64 + Geos + 1541 + 2 Joysticks + Maus + viel viel Zubehör (Software und Literatur) VB 700,—. Näheres bei Uwe Cotte 08635/375

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Verkaufe C64, Floppy, Drucker: Citizen 120 D & ca. 100 Disk. VB 550 DM, 02524/1007 David
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Platine für Tiny-Epromer, Exos V. 3 Modul, Betriebssystemkarte extern u. intern, Epromkarte preisw. zu verkaufen, Tel. 05524/6182

★★★ Achtung ★★★
Verkaufe Top-Farbmonitor 1702 von Commodore für 280,— DM. Anrufe nach 17 Uhr 02238/81289

Page- und Printfoxgrafiken meist um 1900. Top-bearbeitet. Info gegen Porto. Peter Sollfrank, Talstr. 4, 8419 Nittendorf

■■■ Club-Zeitschrift ■■■
Suche Programme aller Art u. Artikel (Redakteure). Infos bei P. Teschke, Neudorfstr. 2, 7830 Emmendingen 13

Diana Diashow: »Mostass — was sonst???«

Stop Print-, Pagefox-User!
Verkaufe günstig meine »Grafik's Disks«! Info unter: 09129/7028

Suche SH 8/65 für 5 DM. Angebote an Jürgen Leinburg, Carstenhof, 2405 Ahrensbök

Private Kleinanzeigen

Echt Super! Verschenke!
Fast Color Monitor mit Grün Schalter, Bücher, Hefte, Software für nur 400 DM (SH + Diskette), Tel. 0211/223058 (ab 17 Uhr)

Suche Soft: Soundmonitor, Prodisk Master-Tool, Happy-Vorspann, ASG, Demos und Demomakers, etc.! Biete Soft: (Nach Vereinbarung!) Call: 09270/1084 (Helmut)

Verkaufe: 64'er-Hefte: 3/85-12/86 (zusammen 40 DM); 64er-Sonderhefte: 3, 4, 6, 7/85 (je 3 DM), Andreas Schneider, Guardinistr. 106, 8000 München 70

Verkaufe wegen Systemwechsel: Commodore proport.-Maus 1351 VB. 70,—, Floppy 1541 280,—, Floppy 1581 325,—. Alles neuwertig und originalverpackt. Tel. 05725/7123 Uwe

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche Tauschpartner! Newest Stuff! T. Barthelmes, Föhrenstr. 7, 7200 Tuttlingen! Top Games!!
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

★★ FM-Sound-Expander ★★
Verkaufe FM-Sound-Expander + 5-Oktaven-Keyboard (Original Side by side NP: 679,— DM) für 480,— DM, Tel. 06742/6324 ab 17.00 Uhr Thomas

Tondigitizer in bestem Zust. inkl. Garantie, dt. Anleitung, Software, Mikro für 50 DM abzugeben unter: 02642/400936 ■ 02642/43633 ■ 02641/27189. M. Schmickler, Eulengasse 29, 5485 Sinzig 1

Verkaufe C64/II inkl. Geos m. Monitor, Floppy 1541 u. Drucker 1525/1526, sehr viel Anw.-Software, orig. Data-Becker, VB 1200,—, H. Worbs, n. 17.00 h. 0911/557215

Kaufe gebr. Computer, Hardware (Computer, Drucker, Floppies, Monitore) aller Art, auch defekte. Tel. 05623/1432
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Suche Videotextdecoder, Videodigitizer, Software für C64
Angebote an: Christian Füracker, Postfach 1234, 8312 Dingolfing

Verkaufe C64 + 1541 + Farbmonitor + 1531 + Zube. (Literatur, Software...) VB 900 DM, Tel. 02306/63612 Lünen

Top-Hit
Amiga 500 mit/ohne Monitor 1084 zu verkaufen. Tel. 0531/16733
Top-Hit

Suche ständig ansprechende Musikstücke, Grafiken, Bilder, Demos, Börsenverwaltungen/Spiele. Jörg Heber, Lindenstr. 17, 8531 Dachsbach

Super-Angebot! Kompl. Mailboxsystem zu verk.! C64 + IEC-Interf. + SFD1001 + Modem + Softw. + Buch für FP 1000,— (Wert = 2000,—), P. Panto, Solthurner Str. 90, 8000 München 71

Suche für C64 »Superscanner II« (Scanntronik) für Epson-Drucker, Tel. 0511/428370





Private Kleinanzeigen

Wer verschenkt Computerschrott? C64, 1541, Amiga, C16 und Plus/4? Zahle auch bis 20 DM. Angebote an: Karl Schramm, Taneneck 2, 2355 Ruhwinkel

C64 + 1541 + 1530 + Col. Monitor + Interf. 92000G + 80-Zeichenkarte + 2 Umsch.pl. + Exos + 64'er DOS + Parallelkabel + 170 Disks + 3 Box + alle 64'er + Lit. kompl. 1200,— auch einzeln. Tel.: 07152/53525

Sonja Sound: »8-Bit-Power mit Mostass.«

Achtung! Suche Pascal für C64. Es muß ähnlich dem des Apple IIc sein! Bitte nur von 17 h an:
★ ★ ★ Call me: 02672/2900 (Marco) ★ ★ ★

Verk. günstig 64'er 10/84-4/88 + 5 Data-Becker-B. + alles über den C-64 + Akustikk. + Interface. Christian Helker, Vechta, Tel. 04441/5216 ab 14.00 Uhr

Verkaufe: C64 + eingeb. Resettaste + Datasette + 15 Hefte (64'er u.ä.) + 2 Joys. + Stereokabel zur St. Anlage. Alles zusammen nur VB 350 DM, Oliver Adam 02208/71373

Wegen Systemwechsel zu verkaufen: Daisy Digital-Sound-Modul (DM 140), Video-1000 Modul (DM 230,—) beides neuwertig! plus Demos! Zusammen 320,—, call Markus 02922/6806

C64 mit Datasette und 2 Joysticks günstig abzugeben, Tel. (09682) 527

Verkaufe C64 + 1541 + MPS 802 Grafik-ROM + Speicherkarte + Fishertechnik Plotter + Robot + Computing + Speicher Ossi + Epromer + 2 Joysticks + 100 Disks für 1000 DM. 0201/290307 17.00

Suche Floppy 1571
zahle bis 150,— DM. Antworten an: Markus Rabe, Zum Schmiedebrink 20, 3352 Einbeck 1 oder (nach 20.00 Uhr) unter 05561/6751

Suche preisgünstig Commodore C64 II und Diskettenstation 1541 II einsatzbereit — Ruf 02843/6131 ab 16 Uhr

C16 m. 64 K, Floppy 1551, Datasette, Monitor, Drucker MPS 803, Turbo-Plus, Software, Spiele, Fachbücher, Zubehör. Alles 100% ok, kompl. DM 700,—, Tel. 0203/780741 ab 17 Uhr

★ Suche Floppy 1570/71 oder 1541 II. ★ ★ Das Gerät muß einwandfrei funktionieren!! Zahle bis zu DM 150,—. ★ ★ Bitte anrufen unter Tel. 05231/24785 ★

Chris Chip: »Mostass — der neue Standard auf dem C64.«

Verk. Bard's Tale 2 u. 3 je 32 DM, Pirates 34 DM, SEUCK 34 DM, Gauntlet II 21 DM, They's. a. Million 21 DM, Geos 1.2 (o. Anl.) 42 DM. Tel. 09549/1448 (ab 14 Uhr)

Verkaufe Sanyo 40-Z-Farbmonitor m. eingebautem Grünschalter u. Anschlußkabel an C64-C128. Preis 115,— DM, Tel. 06249/2687 nach 17.00 Uhr

C64 + Floppy + Farbfernseher + MPS 802 mit Papier + 130 Disketten + 15 orig. + 1 Joystick — komplett nur 900 DM. Telefon: 0711/572402
PS: Datasette und Kass. liegen bei.

Verk. 5 Sonderhefte (7/86, 18, 24, 25, 32) f. 49 DM, Bustnibbler 1.7 42 DM (alles im Topzustand). Habe noch viel mehr auf Lager! Tel.: 09549/1448 (ab 14 Uhr) Frank

Verk. Bücher: Simon's Basic 30 DM, Pascal m. d. C-64 (Diskette) 40 DM, C-64/128 Masch. f. Einst. 20 DM, C-64 Intern 55 DM. (Alle im Topzustand). Tel. 09549/1448 (ab 14 Uhr)

Verk. C-64 + 1541 + Speeddos + Druckerint. W92000/G + 2 Joysticks + Diskettenbox (139 Disketten) + viel Zubehör für 650 DM (NP: ca. 1100 DM). OK! Tel. 09549/1448 (ab 14 Uhr)

Suche gebrauchte Floppy 1541! Schreibt mit Preisvorstellung an Frank Tilze, Dobrachstr. 13, 8650 Kulmbach

Verkaufe C64 (Sid beschädigt) + Datasette für DM 130,—; IEEE-Interface für DM 70,—; Giga-Cad + (mit Buch) für DM 20,— Anfrage an Tel. 07191/83120

Verkaufe Floppy 1541
(16 Mon.; nur sonntags benutzt) + 200 Disk + viele orig. Disketten + Floppyzubehör VB 600-700 DM, Tel. 09471/3347 nur sonntags

General Electric Thermo- + Farbbanddrucker für C16, C64 und Atari günstig abzugeben. Angebote an M. Feth, Am Schneeberg 17, 5653 Leichlingen 2, Tel. 02175/991364 ab 22.00

Achtung! Verkaufe 1531 (fast nie benutzt) + original Kass. (Revs, LCP,...) nur 150 DM. Es lohnt sich! Tel. 09471/3347 nur sonntags

Datamat 25 DM, Flugsimul. II 30 DM, Textomat 25 DM, DB-Buch Datamat 20 DM, Mini-Cad + Hi-Eddi + 20 DM, nur Originale, jeweils plus Porto, J. Schenk, Escher Str. 221, 5 Köln 60

VK: C64, Floppy 1541, Philips Grünmonitor, Final Cartridge 3, Maus, Citizen Drucker, Geos, 5 Bücher, 12 64'er VB: 750 DM ++ 50 Disks ++ Tel. 07195/71768 7057 Winnenden

Suche Strategiespiele und Wirtschaftsspiele aller Art. Biete Demos oder Intros. Liste oder Disks an Andreas Groß, A. d. Pulvermühle 3, 5000 Köln 91

Suche Tauschpartner für C64 (Disk) Games + Anwenderprogramme. Biete z.B. ZakMc Kracken. Ich beantworte jeden Brief 100%ig. Listen/Disks an Andreas Groß, A. d. Pulvermühle 3, 5 Köln 91

Verk. Grünmonitor PeaCock AL-100 mit Anschlußkabel für Commodore 64. Neupreis 200 DM, VB 100 DM, André Durudas, Am Brüngersbroich 15, 4018 Langenfeld, 02173/22482

C64 + 1541 + Dolphin-Dos + MPS802 mit Graf.-ROM + Joyst. + Maus + Epromer m. Softw. + Text-Datei-Spielpr. + C64 von 85-88 + Bücher, VB 1000, Tel. 06104/42170

SX-64 mit 8-MHz-CP/M-Karte, 80-Zeichen-Karte, IEC-Bus und Speeddos eingebaut! Alles gleichzeitig betriebsfähig! Angebot an: K. Mandelatz, 0241/870618

★ ★ ★ Achtung! ★ ★ ★
Kaufe Computerschrott, nur VC 64 alt und neu, Floppy 1541. Pro Gerät 10 DM. Schreibt an Leuschner Horst, Waldstr. 16, 2174 Hechthausen

Suche Computerschrott. Kaufe Computer, Floppy, Drucker, Monitore usw. z.B. C64 bis 60 DM, Tel. 0211/428080, 0211/4180921

Hey Leute!
Verkaufe: C64, 1541 und Monitor 1702 und 200 Disks für 690 DM. Tel. 0271/392673 bis bald!

Suche in Mannheim einen Club, der überw. in Maschinensp. arbeitet, oder wer hat Interesse mit mir einen zu eröffnen? H. Hollenbach, Dorfgärtenstr. 20, 6800 Mannh. 24

Verkaufe C64 + Floppy 1541 + Speeddos plus + Datasette + Software 50 Disks + div. Literatur für 490 DM. T. 02151/757496 ab 18 h

50% billiger zu verk.: 64'er-Hefte (4/84-3/87) also 36 Hefte für nur 99 DM! Anschrift: Josef Deubler, Belzheim 8, 8861 Ehingen a. Ries

Suche Floppy 1571/81 (VB 50 DM) oder SFD 1001 mit Interface (VB 100 DM). Verkaufe CP/M 2.2 für C64. Fast nie gebraucht. VS! Ab 18 Uhr. 07263/5988 Stephan

C64, Floppy 1541, alles in gutem Zustand mit Software bis zum Abwinken inkl. Portokosten zusammen für 520,— DM bei K. Mann, Graeffstr. 3, 5000 Köln 30, 0221/524574

Suche gut erhaltene Jahrgänge 1985/86/87/88 (bis 8.88) des 64'er, gesamt ca. 120 DM, Tel. 08141/71031 (Axel)

Suche Bücher für C128 sowie Sonderhefte u. Service Disk, 64er/ 128er Extra Nr. 1-9, auch 64er Bücher gesucht. Suche — tausche Anl. sowie Anwendersoftware, Tel.: 09231/72662

★ ★ ★ Super Super ★ ★ ★
C64 + 1541 + Action Cartridge + Joysticks + Ultima IV + 50 Disks + Data mit 10 Tapes für nur VB 600,— DM, Tel. 07742/7826 Michael

REX DATENTECHNIK



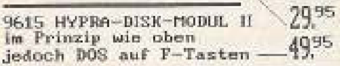
PROLOGIC-DOS

9612 Prologic-Dos-Classic 65 mal schneller laden, 35/40 Tracks, Centronics Schnittstelle — 199.95

9610 Prologic-Dos-U dito, jedoch für Anschluß am Userport — 149.95

9611 Prologic-Dos für 2. Floppy — 149.95

Einer der schnellsten Floppy-Speeder der Welt. Für 1540/41 und 9900 Schnelles Formatieren (ca.12 Sek.) hardwaremässiges Umschalten auf Originalbetriebssystem. Resettaster eingebaut, vereinfachte DOS Befehle, ausführliche deutsche Anleitung.



FLOPPY-SPEEDER-MODULE

9503 HYPRA-DISK-MODUL macht der 1540/41 Beine ca. 7 x Laden + Verify — 29.95

9615 HYPRA-DISK-MODUL II im Prinzip wie oben jedoch DOS auf F-Tasten — 49.95

SONDER-MODULE

9507 FORMAT-HARDCOPY ansonsten wie 9505 — 59.95

9505 HARDCOPY/TURBO-MODUL druckt Texte vom Bildschrim — 39.95

9510 HYPRA-TAPE-MODUL macht Datasette 10 x Tempo — 29.95

WEITERE — MODULE

PICTURES-PRINTER-MODUL druckt sogar mit OKI-Color das Original von E.Schmitz grafikfähig 9545 — 99.95

HARDCOPY-MODUL II zum Bildschirmausdruck von Texten, Bildern + Sprites 9629 — 49.95

EMG Herstellung von 8K Autostartmodulen 9506 — 39.95

RS 232 - MODUL stellt am Userp. RS 232 zur Verfügung 9546 — 39.95

MODUL-TREFF

SUPER-UNIVERSAL-MODUL beinhaltet 9503/05/07/10 + 2 Monitore 9522 — 69.95

MONITOR-MODUL-88 DOS 5.1/Tape-Floppy-Speeder + Monitor 9516 — 59.95

128er-MODUL 1570/71 Floppy-Speeder Basic/Masch. umschaltbar 64/128er Modus 9521 — 54.95

128er-MODUL + MONITOR wie 9521, jedoch eingebauter Monitor 9537 — 79.95

EXOS V.3

eines der schnellsten Betriebssysteme auf Modul 14 x schneller + viele Sonderfunktionen + F-Tasten 9805 — 59.95

EXPANSIONSPORT-EXPANDER EINZELN SCHALTBAR

9565 für 3 Steckplätze — 85.95

9501 für 5 Steckplätze — 99.95



BREMSE 64

Regelt das Tempo des C64 stufenlos von Voll bis Null Zu schnelle Spiele können nun langsam geregelt werden. Ebenfalls eine echte Hilfe beim Programmieren ! 9621 — 89.95

DOS—KABEL

Für parallele Datenübertragung. Geignet zum Selbstbau schneller DOS-System usw. Bestehend aus 18 adrigem Flachbandkabel, 40 pol. Sockel, Resettaster und Stecker.

Artikel	Preis
Kabel mit Userporthaube 9597	29.95
Kabel mit durchgef. Port 9535	29.95
wie 9635, jedoch f. 1570/71 9536	29.95
Kabel für Slimline-Floppy 9593	29.95
ROM-Adaptersockel 24/28 9598	12.95

EPROMMER

MICRO-MAXI-PROMMER II
Brennen, Lesen, Vergleichen, Leertest brennt alle 2716 - 27256 Textoolsockel, Gehäuse Programmierspannungen wählbar 12,5/21/25 V Software auf Disk
9555 — 129.95

GOLIATH-EPROMMER
Daten wie oben, jedoch brennt er von 2716 -27512 9655 — 159.95

QUICKBYTE II
einer der schnellsten der Welt 8K in ca. 6 Sekunden. 3 Algorythmen möglich Basicbooter, Autostargenerator er verarbeitet ca. 25 verschiedene Eproms. Slot zum Einlesen von Programmen direkt vom Modul usw. Steuersoftware auf Eprom Betrieb am Modulport, welcher durchgeführt wurde.
Sehen Sie 64er Test Ausgabe 8/88
9603 — 199.95

LIGHTPEN

LIGHTPEN	9520	34.95
LIGHTPEN + DISK zum Malen	9518	49.95
MAL - MODUL einzeln	9541	39.95

EXPERT-CARTRIDGE

Der weltbekannte Freezer in aktueller Version. Macht z.B. mehrteilige Programme einteilig. Eine sensationelle Hard-und Softwarelösung ! Verkürzte PRG, schnellere Ladezeiten, immer aktuell ! Eingebauter 8K -Ram-Speicher.
9613 — 139.95

TELEFON-MODEM

BTX — Fähig

Zum Einsatz für Mailboxenbetrieb BTX - Betrieb mit diesem Modem möglich * 1200/75 BD * Modem erfüllt die Normen CCITT V21 + V23 + engl. BELL-Norm Anschluss an alle Rechner und PC's mit RS 232 - Norm (25 SUB-D). Bei Einsatz an C 64/128 ist die Schnittstelle RS 232 (Nr. 9626), sowie das Anschlusskabel notwendig ! Das Modem ist am Netzt der deutschen Bundespost nicht zugelassen ! BTX-Betrieb erspart teuere gebühren im 8 Minuten Takt, ab 19.oo Uhr 12 Minuten -,23 DM



9606 Modem + Disk — 199.95

REX DATENTECHNIK

ANDREAS KÖNIG GmbH + Co.

5800 HAGEN 1
Tel. 02331 / 3709-0 Fax 02331 / 370910
Telex 82 34 01 ekha d

Die hier aufgeführten Preise sind im REX Versand Festpreise in DM.

Versand erfolgt per Nachnahme + 6.-, bei Vorkasse + 4.- Jeweils + 1.50 Versicherung. Ab 200.- Auftragswert, Portofrei ! Bei Ausland nur Vorkasse + 15.- ! Postgiro DO 16873-467

Versandanschrift :
REX DATENTECHNIK, Weidestrasse 10
5800 HAGEN 1, Tel. 02331/3709-0 oder 17

EPROM-LÖSCHER-SET

mit allen Einzelteilen + UV-Röhre, ohne Gehäuse 9532 — [illegible].95

PUBLIC-DOMAIN-SOFTW.

1 DISKETTE 8511 Spiele
1 DISKETTE 8512 Anwendersoftw.
— je 3.95

NEU

10 DISKETTEN 8513 Spiele
10 DISKETTEN 8514 Anwendersoftw.
10 DISKETTEN 8515 Mix, Spiele + Anwendersoftw.
— 10er PACK 29.95

MODULKARTEN

9502	2x8 K umschaltbar	19.95
9509	2x8 oder 1x16K + BS	29.95
9513	256 K, 8 Sockel + SE	99.95
9674	256 K, 4 Sockel + SE	99.95
9600	1 MB, 16 Sockel + SE	169.95

UMSCHALTPLATINEN

FÜR BETRIEBSSYSTEME COMMODORE 64

9517	1 Original / 1 x neu	29.95
9525	dito, absturzfrei	33.95
9527	dito, jedoch 7-fach	39.95
9594	4-fach, 1 Sockel 32K	29.95
9528	2 x 32K, 1xBS+1xMO	49.95
9628	EXTERN-KERNAL 8 8 BS am Modulport	69.95

FÜR C 128

9595	3-fach, 1 Sockel 32K	29.95
9524	3-fach, 1 Original+2	33.95

REX-DOS

Der Speeddos kompatible Floppyspeeder von REX für 1540/41
9617 bis zu 15 x schneller — 99.95

TURBO—EXTREM

wie 9617, jedoch für Slimline-Floppy lötfreier Einbau.
9901 für Modul-und Einbau — 69.95

SCHNITTSTELLEN

IEEE-488 mir seriellem Port durchgeführtem Bus usw. 9601 — 149.95

RS 232 für Modems-Drucker usw. im Gehäuse 9626 — 79.95

V 24 RS 232, Universalschnittstelle, mit MAXIM-Bausteinen + Codierung ! 9683 — 149.95

SOUND-DIGITIZER

Er digitalisiert Sprache und Musik, Songs können im Tempo geändert werden. Stimmenveränderung. Speicherbar Anschluss über Joystickport. Software auf Disk !
9614 — 129.95

BTX-MODUL NEU

für C 64 und 128
intelligenter BTX-Decoder * für BTX * für Mailboxbetrieb * Anschlussfähig an A-Koppler + Modems
Ausführliche Software auf Disk * keine Postzulassung des Moduls notwendig, der verwendete A-Koppler muss jedoch FTZ-Zulassung der Bundespost haben.
1200/1200 oder 1200/75 BD im BTX-Betrieb 75-19.200 BD im Terminalbetrieb einstellbar.
Betrieb am Expansionsport ! daher können Beschleuniger und Paralleldrucker weiterhin betrieben werden !
Deutsche Beschreibung und Super-Software auf Diskette ! Das Superding von REX
9605 nur 189.95

MESSEN + STEUERN

OSCAR 64

Ein Speicheroszilloscope für Hobby und Beruf. ca. 100 KHz * 8 Logik-Eingänge * Triggereingang 0-5 Volt * 0-1000 Volt Eingang * Rin ca. 2MOhm * Auflösung in 0.2 Volt Schritten * Umschaltung steigende/fallende Flanke * Timebase 30 usec - 5000 sec. * 32 Steps * Trigger-Signal TTL-Pegel
9630 — 259.95

16 KANAL DVM

16 Kanal-Digital-Voltmeter * -99 mV ! 999 mV * veränderbar durch Vorteiler * Softw. auf Disk * Saven und Ausdrucken der Messung nach Wahl in Intervallen.
9550 — 149.95

RC-MESSBRÜCKE

Zum Messen von Widerständen ca. 100 Ohm - 180 K von Kondensatoren ca. 10 pF bis 5000 uF * Software auf Disk * Saven + Drucken möglich !
9549 — 79.95

USERPORT-DISPLAY

Zeigt den Zustand des Userports durch LED an
9548 im Gehäuse — 49.95
9552 ohne Gehäuse — 39.95

INFO BEI REX GRATIS

Händlerverzeichnis

[illegible]

Ausland

[illegible]

Versand ab Werk Hagen

Alle Preise sind für die hier aufgeführten Fachhändler unverbindliche Preisempfehlungen.

Versand per Nachnahme + 6.- oder VK + 4.-
Ausland nur Vorkasse + 15.- [illegible]
Postgiro DO Andreas König 16873-467

Auch erhältlich bei:

KARSTADT: in allen Computercentern

KAUFHOF:
Aachen - Bonn - Darmstadt - Düsseldorf - Frankfurt - Hamburg - Hannover - Heidelberg - Kassel - Köln - Krefeld - Mainz - Mannheim - München - Nürnberg - Oberhausen - Saarbrücken - Stuttgart

HERTIE:
Wertheim Ku'Damm Berlin, KaDeWe Berlin, Frankfurt-Zeil, Karlsruhe, Freiburg, Berlin-Spandau, Wolfsburg, Alsterhaus Hamburg, Wiesbaden, Gütersloh, Bonn, Kiel, Frankfurt Main-Taunus Zentrum

CONRAD electronic:
1000 BERLIN, Kurfürstenstraße 145
2000 HAMBURG, Hamburgerstraße 127
4300 ESSEN, Viehofstraße 38-52
8000 MÜNCHEN, Schillerstraße 32 a
8452 HIRSCHAU, Klaus-Conrad-Straße 1
8500 NÜRNBERG, Leonhardstraße 3

Händleranfragen erwünscht!

64'er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Freesoftware für C64 auf Disk! (Games, Tools, Intromaker, Demos) Info bei: O. Sehr, Flörsheimer Str. 9, 6093 Flörsheim 3

Suche C64-Tauschpartner
Spiele und Programme alt und neu. Suche Drucker, zahle bis 50 DM. Schreibt an: Markus Stein, Lindenstr. 17, 3016 Seelze 1

Verk. C64, Floppy, Philips-Monitor, Seikosha SP 180 VC, Final C. 3, Geos + Maus, div. Bücher: Becker Basic, Geos V1.2, Giga-CAD+, 64 Intern, Hi-Eddi+, div. 64er, VB 1200,—, Tel. 0231/200223

Verk. SX 64 mit Speeddos plus, Drucker MT80, Interface u. Software (neuwtg.) VHB 1500,— Tel. 07231/55168 ab 17 Uhr

Verkaufe C64 II + 1541 II + Fin. Cartridge 3 + ca. 70 Disks + 9 Mon. Garantie + v. Zubehör für 720,— (NP: ca. 1100,—) Tel.: 06305/1860
★ Alle Geräte in 1a Zustand!! ★

Verkaufe C64 — technisch 100prozentig o.k. — VB 150 DM
Klaus Leitzmann, Felsenstr. 32, 8500 Nürnberg 60, Telefon: 0911/682652 nach 17, bis 18.30 Uhr

Suche Wirt.- und Strategiespiele. Tausch gegen Top-Games (suche Bismarck, Panzer-Str., Conqueror, Hotel). Liste an: M. Eck, Mainbulau 28, 8760 Miltenberg, Tel. 09371/7931, eilt!

Verkaufe C64 mit Datasette 1530 und 2 Joystick DM 222,—, alles ca. 9 Mon. alt, Tel. 0781/36927 ab 19.00 Uhr

Hey Freaks! D. Uranus-User-Club sucht Mitglieder aus aller Welt. Info gegen Rückporto an W. Rentel, Bochingerstr. 35, 7243 Vöhringen 2

SX 64 tragbar, 5¼ Zoll Floppy und Farbmonitor integriert + 1701 Farbmonitor, 2 Joysticks und Handbücher — alles für nur 1550,— VB, Telefon: 0531/74910

Suche FM-Soundcomposer + Editor/Exos/SM-Servicedisks. Verk. Speeddos 70 DM, Soundeditor 30 DM, S. Schildknecht, Schwerzfelder 41, 5106 Roetgen

Achtung DFÜ-Freaks!
Neue Mailbox eröffnet! Aktuelle News, 10000. Anrufer gewinnt einen Amiga! Log in by: 02242/81420 (0-24 Uhr)!!

Verkaufe C64 + Floppy + Drucker Seikosha GP-500 VC + 160 Disks (Full!!) + Schnellader Exos V3 + Originale + 3 Bücher + 50 64'er + Joystick! Nur komplett! Tel. 0591/65217

Suche Strategiespiele (z.B. Kampfgruppe), Pascal-Compiler, C-Compiler, nur Originale mit dt. Anleitung, Udo Schudrowitsch, Berliner Str. 244, 6050 Offenbach

Suche Geos Original-Software (mit Handbuch) aller Art. Angebote an: Jörg Schneider, Feuerbachstr. 12, 6744 Kandel, Danke! 100% Antwort!

SX-64, m. Prologic-DOS, Geos 1.3 sowie orig. Datamat, Textomat, Pascal 64, Synthimat, Supergrafik usw. zu verkaufen. Preis 1100 DM. Tel. 04152/78127 ab 19 Uhr

Verkaufe C-64 mit Datasette für 220,— DM. Originalspiele auf Wunsch. 100% ok! Anrufen bei Oliver (Mo.-Fr. von 15-17 Uhr): 0911/696621 dringend!

Verkaufe Games auf Disks
Football Manager 1 - 20 DM
Football Manager 2 - 40 DM
Blueberry - 30 DM und
Sup. Ice Hockey - 40 DM
Call: 05723/3714

Zu verkaufen: Supersprint (Disk. 25 DM), 64'er LS-Disk. SH 20/87 (15 DM), BMX-Kidz (Kass., 5 DM), Music Machine Modul (5 DM) jew. + Porto! Tel. 089/292065 ab 14 Uhr

C-64 Freak sucht preiswerte oder kostenlose Software (Kass.), Basic-Listings und Computerhefte und -Bücher. Angebote an: Ingo Rütten, Alte Landstr. 111, 5144 Wegberg

Verkaufe: Print Technik Digitizer 200,—; orig. Printfox 55,—; Geos 25,—; Tauscher Achim, Steinbrechweg 7, 8500 Nürnberg 70

Magic-Formel Vers. 2.0 — Neu! NP 169 für nur 98,— sowie Speeddos+ für nur 39,—, T. 02136/1673 nach 16.00 Uhr

Commodore SX 64 mit Dela 256 K Epromkarte abzugeben zu DM 750,—. Gerät ist wenig gebraucht. 09129/4546 (ab 18 Uhr)

★★ Verkaufe ★★
C64 II + 1541 II + Geos + Data + Joy Board + 10 Hefte + 8 Magic Disk + Buch + 60 Disk + Disklocher ★ 100% ok ★ DM VHB 600 DM
★ Tel.: 0431/74200 ★

Verk. C64 + Floppy 1541 + Datasette + Spiele + Spielemodule + Dela-Dos-Modul. Nur komplett für DM 600,—, Tel. 0211/211946

Suche Floppy 1541 für 100-150 DM. Jens Rabmund, Pfarrwinkel 1, 3339 Jerxheim, oder ab 18 Uhr 05354/1781 (Jens)

!Lösungshilfen!
Zu Gordon Saga u. Castle of Terror gesucht. Tel. zwischen 19 u. 20 Uhr 07321/41630

Suche Floppyspeeder (Prologic) u. andere Hardware für C64 (Epromer, RAM-Erw.). Ankauf oder Tausch geg. Video-Player. Angebote an W. Bodenmüller, HDH-Str. 82, 79 Ulm

Kaufe defekten C64, C64 II u. 1541 alt (große Platine), je nach Zustand bis 80 DM, Tel. 02365/81629

Verkaufe Originale: Printfox + Charakterfox 140 DM, Outrun 25 DM, The Pawn 25 DM, Skates 720° 30 DM, Leaderboard (Kass.) 20 DM. Tel. 04241/5647, ab 18 h öfter versuchen.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche gebrauchten, voll funktionsfähigen C64. Tel. 08153/8532
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Verk. C64 + 1541 + Game Maker + Game Maker Sports + Newsroom + Simons Basic Modul. Alles Originale VB 550 DM, Tel. 06142/59361 ab 19 Uhr

Nach Hobbyaufgabe habe ich noch jede Menge Software, Module usw. abzugeben. Liste gegen 80 Pfg. Rückporto anfordern bei Paul Peters, Heustr. 3, 5107 Simmerath

Verkaufe: C64, Floppy 1541, 30 Disks, Diskbox, Drucker MPS 801 mit Papier und Musikmodul für nur DM 850,—. Antworten an: Lasse Christens unter der Nummer: 040/8509418

Verkaufe: 64er 12/86-10/87 kompl., Happy-Comp. 1/86-11/87 kompl. 45 Hefte 150,— DM + NN, div. Software (Disk) à 20 DM, Tel. 089/6414983 ab 20.00, öfter probieren!

Suche Tauschpartner für C64 (keine Spiele). Schickt Eure Listen an: B. Schmidt, Lärchenstr. 27, 6000 Frankfurt/80

Hey! Willst Du 10 DM verdienen? Wenn ja, dann besorge mir die deut. Anleitung von Project Stealth Fighter. Wenn Du sie hast, ruf 02631/23631 an, verlange Michael!

★★★ C64-Drucker zu verkauf. ★★★
Citizen IDP, voll einsatzbereit, kleiner, unbedeutender Schaden, mit Ersatzpapier, Ersatzfarbband, kpl. 44,— DM, Tel. 02922/81063

■■ SX 64 998,— VB ■■
ohne Hardwarepfusch. Jede Menge Bücher, 64'er Sonderhefte (inkl. Disks), orig. Software 089/5516247

Suche Monitor für C64. Suche außerdem Tauschpartner f. Spiele + Anw. Habe gute Programme. Carsten Böning, Holunderweg 41, 4780 Lippstadt, Tel. 02941/12143

Suche def. **MPS 802**. Preis nach Absprache. Tel. 08141/91838

Kaufe Fantasy-Rollenspiele (Ultima, Bard's-Tale usw.). Zahle sehr gut! Angebote an: Markus Klug, Bebraerstr. 19, 6432 Kleinensee, Tel. 06678/296 (18-21 Uhr)

Suche Tauschpartner und Clubs für den C-64. Suche Spiele, Mal- und Druckerprogramme. Andreas Dudek, Parkstr. 7-9, 5102 Wurselen

Wo sind denn die Boulder-Dash Freunde? Ich suche BD-Fans, die mit mir CAV's + Games tauschen. Ich warte auf viel Post. Bis bald — M. Thon, Im stillen Winkel 3, 5413 Bendorf, 02622/5680

Verkaufe: C64, 1541, Datasette, neue 4 MHz-Karte + DOS, Joystick, Literatur, alle 64'er-Hefte ab 1/85, nur komplett abzugeben, DM 800,—, Tel. 02445/7470

Verk. Magic-Formel VB 150,—, Expert Superfreezer VB 90,—, Giga-CAD + Buch & Disk (orig.) 30,—! Alles 100% ok. Tel. 05602/1207 (Markus)

★★★ Nur komplett ★★★
C64 + 1541 + MPS 802 + Parall. F. Speeder + 2 Epromer + Eproms + Bücher + Zeitschriften. + div. Disks, VB 1300 DM, Tel. 02858/7026

Verkaufe für C64 und C128 Datasette mit 4 Spielen (Kass.). Die Spiele — Aktion-Spiele Jagd auf Roter Oktober, U-Boot-Sim. mit Datasette 80,— DM, Ch. Bludau, 06181/571433

Verk. C64 + 1570 + Final Cartr. 3 + 150 Disks + 2 Joysticks + 1 Mouse + Unterlagen + 30 Computerhefte zu 800 DM, Sachen alle Topfit! Nur komplett, Tel. 0711/51167 nach 19 Uhr



Wenn mal was nicht funktioniert ...
Computer-Service
commodore
Schneider
ATARI
Installation
Wartung
Reparatur
RAT UND TAT
Service-Beratung
Technischer Kundendienst
Im gesamten Bundesgebiet vertreten
70 Niederlassungen
Hotline Bereich Nord (040) 2201913
Hotline Bereich Mitte (0201) 35923
Hotline Bereich Süd (08165) 74220
Hotline Berlin (030) 6846057–9

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Digitizer, Print Technik 200,—; orig. Printfox 55,—; Geos 25,—; Achim Tauscher, Steinbrechweg 7, 8500 Nürnberg 70

Suche defekte C64 u. 1541, zahle bis zu 100,—. Auch def. Amigas o. sonst. Tel. 02851/7590 ab 17.00 Uhr

Verk.: C64 II, 1 Jahr alt für 210 DM, Stefan Pohlschröder, Am Pastorenwäldchen 6, 4600 Dortmund 50

Tausche C64 gegen C128 + 100 DM od. verk. C64 für 650 DM mit Floppy, Rex-Dos. Habe auch Plus/4 zu verkaufen, VB 150,— mit Datas. Thomas Ripke, Steinstr. 20, 5787 Olsberg 1

CCC-SVHI-Minden-Mailboxverbund
PD-Kopierservice C64-PC-Amiga-ST
PF 100905, 4970 Bad Oeynhausen
Mailbox 0571/710141 ★ 8N1 ★ 24 h
CCC-SVHI-Minden-Mailboxverbund

DDR — Schüler (12 J.) sucht dringend wegen Systemwechsel C64 + Datasette + Zubehör. Auch leicht defekt. Übernahme Porto mögl. André Schmiedel, Branntweingässchen 6, 8600 Bautzen, DDR

DDR — Mittelloser Jugendlicher aus der DDR sucht Heimcomputer und Peripherie-Geräte, auch defekt.
Andreas Michel, Uelleber Str. 27, DDR-5800 Gotha

DDR — Bin 29 Jahre alt und suche Kontakt zu gleichaltrigen Usern (C64 + Atari ST). E. Schmidt, J. Gagarin-Ring 20, DDR-1200 Frankfurt (Oder)

DDR — C64-User sucht dringend Drucker (mögl. Star NL-10) u. alle 64'er bis 7/88 gegen andere erlaubte Dinge aus d. DDR, Softw., T. Dehmel, Ringstr. 39, DDR-1302 Eberswalde-Finow

Junger Handwerker möchte sich gern selbständig machen! Wer unterstützt mich mit einem C-64-System? Bitte schreibt an Bert Möckel, Gartenstr. 9, DDR-9154 Niederdorf

Mathematiklehrer (29) sucht für seine Weiterentwicklung Homecomputer mit Floppy. Zeige mich gern erkenntlich! Uwe Drechsel, Am Wildacker 9, DDR-6500 Gera

DDR — Computerfreak sucht Floppy 1571 (evtl. Tausch mit 1541). Schreibt an: Roland Gutjahr, R-Breslau-Str. 4, DDR-5082 Erfurt

DDR — Computer-Einsteiger sucht C-64 und Floppy billig zu kaufen. Angebote an C. Rehn, Teplitzerstr. 4, DDR-8244 Geising

Wer schenkt mir für C64 Floppy 1541 oder Drucker Präsident 6320? Biete Fachliteratur aus der DDR. Steffen Herbst, Hohenerxlebener Str. 25, DDR-3250 Staßfurt

DDR — C64-Freak sucht Floppy 1541, Monitor, Drucker, Maus und Lit. im Tausch gegen Fachlit. und Musik-Instrumente aller Art. Näheres über Tel.: 02305/15252

Ausland

Suche Anleitung zu Printfox und Multiplan. Zahle bis zu DM 20,—. Angebote an R. H. Bächtold, Zürichstr. 114, CH-8123 Ebmatingen/Kt. ZH (Schweiz)

Austria! Tauschpartner! Austria!
Suche zuverlässigen Tauschpartner auf C-64! 100% Antwort! Send Disk and Lists to: Swoboda Rainer, Waldmüllerstr. 11, 4910 Ried I/I

C64 + ST Stuff: Chr. Opancar, Barawitzkag. 27/2, 1190 Wien, Austria

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
CH — C64 Hot ★ Contact ★ C64 — CH
Call: CH-056/265952 ★ 18-20 h
CH-Ask for Christoph!
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

★ Schweiz ★ Raum Bern ★ Suche Adventure-Fans zwecks Programm- und Lösungsaustausch. Habe u.a. The Pawn, Guido Löhrer, Seedorfweg 72, 3053 M'buchsee ★ Schweiz ★ Raum Bern

Suche Adventures aller Art! Text oder Grafikadventures, ganz egal! Gute Spiele müssen nicht neu sein! Tel. 02728/8476 Austria

Suche Prologic-DOS f. Expansion-Port. Zahle bis 70 DM. Suche auch dt. Anl. für Printfox & Giga Cad plus (je 10 DM). 07472/61018 (Tommy verlangen). Ruf an. Austria

C 64-Fan aus Polen sucht C64 mit Zubehör und Briefkontakte in Deutsch, Englisch oder Polnisch!
Andrzey Hassmann, ul. Gen. Z. Berlinga 19 m37, 15-814 Bialystok Polen

Hallo 64'er Freaks! Habe Top Original-Games zu verkaufen: z.B. Shadow Skimmer, Nato Commander, etc. Nähere Information: Tel. 0041/61/439217

Verkaufe 8 Monate alten C-64, 1541, Philips CM 8802 Farbm. + 2 Joysticks + Diskbox mit 110 Disks randvoll mit deutscher Softw. + 6 ASM Hefte. Verkaufe an den Höchstbietenden. Tel. CH (01) 3917088 — Ph. Mumenthaler

Frust! Bitte helft ratlosem, frustriertem Bastler! Habe einige Fragen zum Lesekopf der 1541! Wer sich gut auskennt, bitte anrufen unter 0043/7229/53963 ab 16.00 Uhr

COMMODORE 128

Systemwechsel! 2 x 128 à DM 350,— Floppies 1571 DM 350,—, 1541 DM 250,—, 1581 DM 250,—, Typenrad-Drucker Brother HR 10C DM 450,— (Neupreis 1000,—), 1 x Geos deutsch DM 50,—, Final Cartridge III DM 40,—, Maus DM 40,—, Monitor Taxan (grün) DM 150,—, Pro-Text 128 DM 50,—. Alle Geräte neuwertig! Auch komplett für 2200 DM abzugeben. Tel. 06121/544464

Verkaufe C128 + Floppy 1571 + Mon. Comm. 1901 + Drucker Cititzen 120 D (mit 2 Interfaces) + Zeitungen + Prg. Disks M&T für nur 1300 DM, Tel. 06106/14802

Verkaufe original Software der Spitzenklasse für C128 (Fontmaster, dBase, Protext, Superbase, Wordstar) für nur DM 300,—, Tel. 06106/14802

Commodore C128, Floppy 1571, Monitor, Fujitsu Drucker DX2100 (Wiesem. Interf.) Dela Epromer III, Joysticks, Programme nur kompl. DM 1600,—, Tel. 0511/8387823

Verk. C128 m. eingeb. Grafikkarte 720/700 + Soft + 520 K-Modul für 1000 DM, C-16 (64 K) 180 DM, Tel. 09394/728 nur Sa. 10-18 Uhr, Karl Weidner

Verkaufe Wordstar u. Multiplan original mit Handbuch für DM 130,—, Klett-Vokabeltrainer Eng./Deutsch für DM 25,—, Summer Games für 10,— DM, Tel. 07245/5428

Verkaufe
C128 D + Cartridge 3 + Disk + Bücher VB 910 DM — Sanyo Farbmon. VB 320 DM — Seikosha GP 700 VC VB 390 DM u. div. Zubehör. Wuppertal 0202/623226

Verkaufe Software für C128: Geos 128 (D), Writers Workshop 128 (D), Geo Desk Bücher u. Hardware alles Original. Info 80 Pf., P. Brüne, Stürzelberger 47, 4047 Dormagen 5

Verkaufe C-128 D VB 999 DM, dBase 3 + HB + SW, Basic-Compiler, Epromer-Modul VB, Magicformel-Modul, NL-50%, MPS 801 VB 150 DM. Tel. 08761/8569 PN

Suche für C128 D Software für Fußballprogramme und deutsche Anleitung für das Spiel RDF 85, Uwe Rothstein, Schwalbenstr. 33, 7252 Weil der Stadt 3, 07033/31248

★★ Suche C128 mit Floppy 1571 ★★ eventl. mit Farbmonitor, zahle bis ca. 800,— DM, nicht älter als 2 Jahre. Zur Abgabe eines Angebotes rufen Sie bitte 07977/8356 an.

Private Kleinanzeigen

★★★ Suche C128 D ★★★
mit Farbmonitor und weiterem Zubehör, nicht älter als 2 Jahre, zahle bis zu 1000,— DM. Bitte um Anruf unter 07977/8359 (Sven)

C-128 + 1570 + Drucker Panasonic KX-P1092G + 100 Disks VB 1200 DM, NP 2500 DM, Elmar Hör, Auer Kirchweg 22, 8901 Dinkelscherben

Computerclub verkauft 150 Originalprogramme für den C128 zu je 10 DM auch einzeln. Liste anfordern mit Rückporto bei: A. Bammer, Phantasiestr. 5, 8000 München 82

Verkaufe: C128-D Monitor, Datasette und Software für 750 DM, Tel.: 07236/6107

C128 + 1571 + Präsident 6313 C + 100 Disks + 2 Joys + 64'er 1/87-9/88 (alles 1A Zustand) für 900,— DM, Tel. 06032/4977

1700 RAM-Expansion	DM 90,—
1750 RAM-Expansion	DM 150,—
Small-C Original-SW	DM 80,—
Profi-C Original-SW	DM 80,—

D. Georgi, 06007/7625 ab 18 Uhr

128er-Club bietet günstig Public-Domain-Software! U.a. der 1. Flugsimulator für den C128! Liste gegen Rückporto! U. Schwesig, Dorfstr. 9 A, 2406 Stockelsdorf

Verk. C-128 DCR o. Garantie + 1581 + 1520 + Grünmonitor. Viele Spiele und Anwendungen + Graph. Booster, VB 2000 DM, Alexander Finger
Tel. 030/8155327

Zahle an 1 oder 2 Floppies 1571 und auch Farbmonitor 1901, guter Zustand,
Tel. 06053/3753 (ab 16.30 h) — Axel!

Suche 1750 RAM-Erweiterung, nach 18.00 Uhr, 06438/4809/2933

Verkaufe Com. prop.-Maus 1351 NP 99,— für VB 70,—. Floppy 1541 VB 280,—. Floppy 1581 VB 325,—. Alles neuwertig & originalverpackt, Tel. 05725/7123 (Uwe)

★★★ Suche — Suche ★★★
Suche preiswerten C128! Gehäuse/Trafo kann fehlen (funktionsfähige Platine genügt)! Melden bei Tel. 0911/638033

Verkaufe C128 D, Monitor (80 Zeichenfähig), CP/M+, über 100 besp. Disks, 2 Diskboxen, Literatur, Joysticks, 1350,— VB, Tel. 06201/62177. Bitte Michael verlangen!

Stop! Die Gelegenheit! Ich verkaufe 128 D (Plastik) mit Action Cartridge Plus-Modul + 1 Joy + jede Menge Disk (Anwend. + Spiele) für VB 650 DM, Tel. 09643/3703

Verk. C128 = 350,—/1571 = 400,— (all. or. Verp.) Phil. Monit. 80-40 = 150,—/Datasette = 25,—/Superbase 64 (engl.) = 80,—/64'er 2/86 bis 9/88 à DM 2,50/Tel. 089/8340202 abends

Suche C-128 D-Floppy-Software-Literatur- und möglich viel Zubehör. Zahle bis zu 900 DM in Raten, Sören Seiffert, 0771/63362

Verkaufe C128 + Seikosha GP 100 VC + 1541 + Power Cartridge + Protext + Newsroom + Profi C + Laser Basic + 6 orig. Games + 200 Disks + 3 Disk-Boxen + Bücher für 1111 DM, Tel. 0208/651506

Verkaufe C128 neuw. + Floppy 1571 + Maus 1351 orig. verpackt + Datasette 1530 + 100 Prog. + 40 Leerdisk + 4 Handbücher + ca. 10 C64 Ausg. v. 87-88 für nur 850 DM.
Tel. 0671/65303

Verkaufe C128 = 250 DM, 1570 = 400 DM, NL10 = 400 DM, 1901 = 500 DM, Turbo Pascal = 200 DM, N. Cobol = 100 DM + Bücher + Software = 250 DM, komplett = 1800 DM
Tel. 06894/6127

Verkaufe billig C-128 D (600 DM) & Floppy 1570 (200 DM), 4 Bücher (100 DM), 220 Disk (alle Modi) 100 DM; zusammen Rabatt 900 DM, Tel. 06234/7794 nach 17.00 h

Original Software dBase II, Multiplan und Wordstar inkl. Handbücher, preisgünstig zu verkaufen, Tel. 07935/6180

Verkaufe: C128 D (alt) 600,—, Floppy 1571 350,—, Floppy 1541 250,—, NEC-Monit. 150,—, Protext 60,—, dBase II 100,—, Datamat 50,— oder kpl. FP 1200,—, Tel. 02236/13730

Verk. C128 + 1571 + Amiga Monitor 1084 (8 Mon.) + Starpainter 128 + Top Ass + Spiele + Bücher (Basic-Kurs, Tips + Tricks) + C64- und C128er Ausgaben VB 1800 DM.
Tel. 040/7373744 ab 18 Uhr

C128 D + Dolphin-Dos + Final Cart. 2 + 256 K-Epromkarte + REX-Bremse + Umschaltpl. Alles eingebaut! + 1541 + div. Zubehör + Maus, 100% OK 1800 DM — nach 17 Uhr, 06252/3127

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Vizawrite Classic 220,—, Wordstar 3.0 100,—, Prodat 55,—, Starpainter für C128 55,— und diverse Literatur
Tel. 0551/472534

Achtung! Verkaufe 128 D gut erhalten (neuwertig) + Drucker + Maus + Spiele + Software + Literatur + Zubehör für 1600 DM.
Tel. 08222/72059

★★★ Achtung! Achtung! ★★★
Wer schenkt armen Schüler einen C128 oder Amiga 500 (kann auch defekt sein)?
Tel. 08684/1345

Dringend! Suche defektes 1571-Laufwerk. Zahle DM 80,— je nach Zustand. Angebot an Gerd Schober, Tel. 09183/1385 nach 18 Uhr

Zu vekaufen: Commodore 128 + 1541 Floppy + 1530 Datasette + Disketten + Joystick. Roman Tawrowski, Südstr. 30, 5216 NDK Rheidt, Tel. 02208/5793

Suche Geos 128 und weitere Geos-Prog. + 1571 mit Dolphin-Dos 128 oder Mach 71. Erfahrungsaustausch ü. 128. Lothar Eckhardt, Tel. (0211) 295528, Hülsmayerstr. 9, 4000 Düsseldorf 12

Verkaufe: Original M+T Progr. Prodat 50,—, Finanzbuchhaltung 100,—, Tel. 0202/661294 ab 18.30 Uhr

Achtung! Verkaufe C128 D nur ca. 100 Betriebsstunden, Abdeckhaube, 40 Disks + Data Welt 3'86-3'87 + 64'er 4'87-1'88 VB 888 DM ab 17 Uhr, Tel. 0234/412438 (Thomas)

Verk.: C128 + VC 1571 + 1901 (900 DM), evtl. Geos 128 (70); Supers. 128 (60); Star NL-10 (370) u. div. Bücher. Andreas Böger, Herrngasse 1, 8772 Marktheidenfeld; 09391/3534

Verk.: C128 + 1571 (VB 800 DM); 90 Disk + 2 Box: 40/80 (VB 90 DM); Final 2 (VB 40 DM); NL-10-C-Interf. (VB 130 DM/o. Tausch geg. Centr.); komplett: 1000 DM; call: 05606/3178 »Andreas« ab 15 Uhr

C128 D 750 DM, Monitor 1901 450 DM, 1571 400 DM, MPS 803 280 DM, Eprombrenner 50 DM, Farbdrucker MCS 801 300 DM, Final Cartr. 60 DM und vieles mehr, Tel. ab 19 Uhr 07162/29412

Verk. C128 D + C1526 + Grafik-EPROM + Highscreen + RGBI-Umschaltkabel + Epromer + 2 Joystick + Tast. verl. + div. SW + Bücher + 64er + SH + Joystickverl.
Mo-Fr. ab 18.00 0711/7157370

Verkaufe 128 D + Farbmonitor 1901 + Zubehör + Literatur + Spiele + Topsoftware (30 Disks nur CP/M)
★★★ für nur 1100,— DM ★★★
Tel. 03238/547 (ab 17 Uhr)

Verkaufe C128, Floppy 1571, Maus, Geos, 70 Disk, 3 Joys, Haube, 47 cm Farbfernseher, 2 Diskboxen, Com.-Tisch., 20 Computerzeitschriften für DM 1300,—, Tel. 07249/6839 Michael

Verkaufe: C128 + 1571 + Datasette + 50 Disketten + Kassetten + Schnellademodulen + 35 Zeitschriften (meist 64er) und Sonderhefte für 800 DM
Tel. 07141/31761

Verkaufe C128 D, Farbmonitor 1901, Drucker MPS 1000, 100 Disks, 11 Originale, 4 Bücher, 15 64er, Datasette, Diskbox, NP 3000 DM, Preis VB, Tel. 07195/71330

Suche 128 D! Tastatur und/oder Floppy können defekt sein oder fehlen. Harald Hobbelmann, 2822 Schwanewede, Junkernkamp 18,
Tel. 04209/5390 ab 18.00

Verk. C128 m. Floppy komp. 1541, mon. Olympia Mon. bernstein, Drucker Präsident 1002/S, 3 Bücher, 10 Leerdisk 1000 DM, 0711/793844 17-20 Uhr

C128 + Monitor Commodore 1900 + Drucker Seikosha VP 180C, alle Geräte zwischen 6 und 12 Monate alt, zu verkaufen. Preis 1100,— DM
Telefon (08821) 71318

Suche 1901 Suche 1901
Monitor 1901 zu kaufen gesucht. 06349/6311 abends

★★★ C128 Club International ★★★
bietet Clubzeitschrift, Public-Domain Software, Expertenforum uvm. rund um den PC128. Informationen gegen Rückporto (80 Pf.) beim C128 Club International, Björn Mannel, Dorstener Str. 39, 4350 Recklinghausen, Telefon: 02361/29398 von 15.00 Uhr bis 22.00 Uhr. Das Richtige für alle C128-User!

DDR — Wer gibt wegen Neuanschaffung seinen Computer, Software & Zubehör oder nur Comp., Softw., Zubeh. an M. Enderlein, DDR-9071 Karl-Marx-Stadt, Kutusowstr. 44, gern ab?





IBM	
CORRUPTION	69,-
DALEY THOMPSON'S ...	79,-
FOOTBALL MANAGER II	53,-
NIGHT RAIDER	59,-
PRESIDENT IS MISSING	69,-
SUMMER OLYMPIAD '88	79,-
TEST DRIVE	89,-
ULTIMA V	79,-

ATARI ST	
ALIEN SYNDROME	59,-
BUGGY BOY	53,-
CARRIER COMMAND	69,-
CHUBBY CRISTLE	59,-
CORRUPTION	69,-
DALEY THOMPSONS'S ...	59,-
DOWN AT THE TROLLS	59,-
FIRE AND FORGET	69,-
FOOTBALL MANAGER II	53,-
MEWILO	59,-
MICKEY MOUSE	59,-
NETHERWORLD	59,-
NIGHT RAIDER	59,-
STARGLIDER II	79,-
STREETFIGHTER	53,-
SUMMER OLYMPIAD	59,-
SUPER HANG ON	59,-
SUPER SPRINT	53,-
TEST DRIVE	79,-
VIRUS	59,-
ZYNAPS	59,-

AMIGA	
BUGGY BOY	59,-
CARRIER COMMAND	79,-
CHUBBY CRISTLE	59,-
CORRUPTION	69,-
DALEY THOMPSONS'S ...	59,-
DOWN AT THE TROLLS	59,-
FIRE AND FORGET	69,-
FOOTBALL MANAGER II	53,-
GRAFFITTY MAN	59,-
KATAKIS	59,-
MEWILO	59,-
MICKEY MOUSE	49,-
NETHERWORLD	59,-
SKY CHASE	59,-
STAR BALL	59,-
STARGLIDER II	79,-
STREETFIGHTER	69,-
SUMMER OLYMPIAD '88	59,-
TEST DRIVE	79,-
VIRUS	59,-
ZYNAPS	59,-

COMMODORE 64/128	Kass/Disk
4TH & INCHES	33,-/43,-
ALIEN SYNDROME	33,-/49,-
BLOOD BROTHERS	33,-/49,-
BUGGY BOY	29,-/43,-
CHUBBY CRISTLE	33,-/43,-
DALEY THOMPSON'S ...	33,-/49,-
DOWN AT THE TROLLS	33,-/49,-
FOOTBALL MANAGER II	33,-/43,-
GALACTIC GAMES	29,-/43,-
GAMES, SET AND MATCH	33,-/53,-
INTERNATIONAL KARATE PLUS	29,-/43,-
KARATE ACE	43,-/43,-
KATAKIS	29,-/39,-
MANIAC MANSION	--,-/43,-
MICKEY MOUSE	33,-/43,-
NETHERWORLD	33,-/43,-
NIGHT RAIDER	33,-/43,-
PRESIDENT IS MISSING	--,-/43,-
SALAMANDER	29,-/43,-
STREETFIGHTER	33,-/43,-
STREETS SPORTS BASEBALL	33,-/43,-
SUMMER OLYMPIAD '88	33,-/43,-
SUPER HANG ON	33,-/43,-
SUPER SPRINT	29,-/43,-
TEST DRIVE	33,-/49,-

SCHNEIDER CPC	Kass/Disk
BUGGY BOY	29,-/43,-
FOOTBALL MANAGER II	33,-/43,-
GALACTIC GAMES	--,-/43,-
GAMES, SET AND MATCH	33,-/53,-
INTERNATIONAL KARATE PLUS	29,-/43,-
MEWILO	--,-/59,-
NIGHT RAIDER	33,-/43,-
SALAMANDER	29,-/49,-
SUPER HANG ON	33,-/43,-
SUPERSPRINT	29,-/43,-

	NINTENDO	
NEU	ADVENTURE OF LINK	99,-
	DONKEY KONG JUNIOR	69,-
NEU	ICE-HOCKEY	69,-
	LEGEND OF ZELDA	99,-
NEU	PRO-AM	79,-
	SUPER MARIO	69,-

Druckfehler und Preisirrtümer vorbehalten.

	SEGA	
	AFTERBURNER	99,-
NEU	ALEX KIDD II: THE LOST STARS	89,-
	ALIEN SYNDROME	79,-
	GREAT BASEBALL	59,-
	SPY VS SPY	49,-
NEU	ZILLION II: THE TRI FORMATION	89,-

Weitere Programme auch für IBM, Schneider, Atari ST, Commodore 64 und Commodore Amiga.

KORONA-SOFT
Postfach 3115
4830 Gütersloh 1

Ständig alle wichtigen Neuerscheinungen für Sie am Lager. Rufen Sie uns an oder fragen Sie nach dem neuen Gesamtkatalog.

KORONA-SOFT
Postfach 3115
4830 Gütersloh 1

Bestell-Coupon

Versand-Kosten:
Inland NN + 5,- DM oder Scheck + 5,- DM.
Ausland nur Scheck/Bar/Überweisung + DM 8,-.
Ab 100,- DM Versandkosten frei.

Hiermit bestelle ich folgende Spiele:

	Disk	Cass.

Name: ____________
Straße: ____________
PLZ/Ort: ____________
Telefon: ____________
Alter: ____________
Computersystem: ____________

Sofort auf eine Postkarte und an KORONA SOFT!

Private Kleinanzeigen

DDR — Auch in der DDR wird mit dem C128 »operiert«. Aber es fehlt an Zubehör + Software. Wer hilft? Frdl. Ang. bitte an Reinhad Appé, Toni-Stemmler-Str. 15, DDR-1580 Potsdam

Ausland

Schweiz — Verkaufe C-128 + Floppy 1571 + Monitor 1901 + 120 Disks + Box + Joysticks + Bücher. SFr. 1100 oder DM 1300
Tel. 064/314401

Verk. C128 D (Plastik) + Bernst. Mon. + Seikosha 180 VC + Cartdridge + Video-Digitizer + 200 Disks + Computerhefte + Lektüren ca. 9000 öS — Walket Marcus 0222/7629224 Austria

C128 CP/M **1571 MPS 1200** + Endl.-Bl. **Monitor** amber + 2 Kabel (40/80 Z.), CH-Tast. deutsche Handb. **sFr. 1200,—** Tel. **CH:** 071/425886, D: 004171/425886 (Markus, ab 18 Uhr)

Verk.: C128 D, Monitor 1901, Seikosha SP-180 VC, Musik-Modul Daisy, Superbase und -script, CP/M+, Joysticks und Games: sFr. 1100 M. Hürlimann, S'bachmatt 7, CH-6280 Hochdorf

Verkaufe: C128 mit Floppy 1570 + MPS 803 + 100 Disks + 2 Joysticks, Preis: DM 1400, M. Roelofs, Kerkdelstr. 21, 6277 NK Slenaken, Holland, Tel. 04456/572

Suche C128 D eventl. mit Zubehör, max. 500 DM (CH), Tel. 041/612721 René verlangen

SOFTWARE

Achtung! Suche von Heureka Teachware die Programme: All 1001/Geo Plus, Learning English 1-6, nur Originale mit Handbuch, Telefon: 02203/301621 nach Frank fragen

Original Data Becker Textomat mit Anleitung und DB-Trainingsbuch, Preis VS oder Tausch gegen Heureka-Teachware-Software, Telefon 02203/301621 nach Frank fragen

Suche dringend Original C-64-Diskversion: Bard's Tale II. Bestes Angebot erhält Zuschlag. Telefon: 09721/40164 Holger verlangen

Suche jeden Demomaker! Bezahle gut! Tel. 05031/71274 (Sascha)

Alte u. neue Spiele C-64 Disk, Holger Brandt, Schönkampstr. 9, 2400 Lübeck. Info gegen 80 Pf. Porto. Antwortgarantie!!!

Suche Spiele u. Anleitungen (d) aller Art C-64 Disk, Holger Brandt, Schönkampstr. 9, 2400 Lübeck

Suche zuverl. Tauschpartner, C64 (Disk). Schickt Listen an Markus Weidner, Franconvillestr. 12 B, 6806 Viernheim oder ruft 06204/5238 an

Suche PD-Software aller Art. Zahle bis max. 5 DM pro Disk. Listen an: Patrick Dauwalter, Auwaldstr. 84, 7800 Freiburg

Paola Paint: »Mostass are: 100000 magic bits.«

ORIGINALSOFTWARE (Disk) C-64 günstig zu verkaufen. (Brief-Adressen-Grafik-Spiele). Liste gegen Porto —,80 Briefmarke
O. Fuchs, Cottenb. Str. 24, 8581 Heinersreuth

Verkaufe Soft (Jinks 15 DM). Suche Tauschpartner. Info by Bernd Winker, Hagenreute 16, 7741 Vöhrenbach, 100% Antwort zuverlässig

Verkaufe f. C128: Superbase 60,—, dBase II + Buch 80,—, Prodat 40,—, Turbo-Pascal 90,—, Nevada Fortran + Editor + Buch 60,—, Basic-Compiler 40,—. 0511/6497571

Suche Tauschpartner alles gegen alles, nur C64, nur Disk. Liste an Ralf Busche, 5462 Bad Hönningen, Rheinallee 1, Telefon nach 20 Uhr, 02635/2322 Ralf Busche verlangen

Grafikbilder aller Art auf Disk gesucht. Format ist egal. Auch Vorspannbilder. Zahle je Disk bis 10,— DM. Schicke Disk, ich rufe. R. Schmitz, Veilchenstr. 23, 5600 Wuppertal

Original-Software: Vizawrite, Modul u. Diskette + Vizaspeller mit erw. Wörterb. (Speller läuft nur m. Disk.) DM 98,—, Tel. (08561) 4446

Kaufe Software für den C64/C128! Anwender-, Lernprogramme und Spiele. Suche auch Module. Infos an Manfred Schimpf, Linckensstr. 16, 4400 Münster

Verk. 24 Einzelspiele — 2 Module — 1 Sechserpack — 1 Fünferpack — 1 Viererpack und ein Malprogramm für 300,— DM unter Tel. 089/7693823 (Boro) alles für Datasette!

Private Kleinanzeigen

Verkaufe: Final Cartridge III und Commodore Maus 1350 (beides 1 M. alt) für 205,— DM unter Tel. 089/7693823 nach Boro fragen!
— ! Stop ! —

Biete original Guild of Thieves 30,—; Textomat C128 nur 50,—; Taperecorder 25,—; Karriere Disk 20,—; Elite o. Infiltrator Kass. 25,—; Datenmanager 64 Disk 20,—; 02166/81984

128-PC-Anfänger sucht preiswerte Spiele u. Anwendersoftware zu kaufen. Angebotslisten an: Bernd P. Weinkötz, Schubartstr. 31, 7149 Freiberg/Neckar

Suche für C-128: dBase II, MS-Word 3.0 u.a. CP/M-Software mit Handbuch (z.B. Fibu) Tel. 089/7913578. Verkaufe: Superbase 128, Startexter 128 je 50,— u.a.

Suche Druckprogramme wie Printfox, Newsroom etc. zu kaufen oder tauschen. Suche außerdem Prodat 128 von M + T. W. Böhm, Ludwig-Feuerbach-Str. 27, 8500 Nürnberg 20

Verkaufe Geos 1.3 + Geofile DM 60,—, Database 64 DM 25,—, Pascal 64 DM 25,—, orig. Data Becker Prg. Basic 64, Datamat, Superbase 64 für je DM 50,—, Klaus Feith, Tel. 04103/5241

Oliver Old: To be or not be Mostass.«

Suche Okimate 20, C64-Version, 1A Zustand. Angebote: Markus Roeffen, Eduard-Heinkes-Platz 4, 4154 Tönisvorst 2

Tausche Spiele Gothik + Sommerolympiade. Schickt Listen an Elmar Klein, Hilsbach 12, 7601 Durbach 1

Suche Tauschpartner für C64 (Disk). Auch Anleitungen gesucht. Sendet Disk oder Liste. Thomas Ablinger, Pennigsehlerweg 13, 3071 Binnen

Tausche Anleitungen von Chuck Yeager's AFT, Strike Fleet, Subbattle Simulator und Stealth Fighter (1) gegen gute PD-Games! Angebote: Tel. 0271/356185

Suche noch folgende 64er Hefte: 4/5/12/84 + 1/2/3/4/85. K.-H. Müller, Sophienblatt 65, 2300 Kiel 1, Tel. 0431/62216

Skatspiel
gesucht für C64/C128 auf Disk. Nur an gutem u. schnellem Spiel interessiert. Joseph Uhl, Sachsenstr. 4, 7800 Freiburg

Suche Tauschpartner für C128/64 Disks, vor allem Anwenderprogr. 64er Disks, Spiele etc. Listen oder Disks an W. Böhm, Ludwig-Feuerbach-Str. 27, 8500 Nürnberg 20

Suche Strategie- u. Wirtschaftsspiele aller Art mit deutscher Anleitung zu vernünftigen Preisen. Angebote an B. P. Weinkötz, Pf. 4241, 7900 Ulm/Donau

Suche Programm zur Dienstplanerstellung im Krankenhaus und jegliche Software Druckeranwendungen, S. Fleckenstein, Aukamp 14, 2370 Osterrönfeld, Tel. 04331/80261

Ich suche dringend Diskversion von »Werner mach hin« für C-64. Bitte anrufen. Erstatte Kosten. 06109/67690

Kaufe! The W. o. South Pacific, Russia oder ähnliche Strategiespiele nur m. Anleitung (deutsch), Kuczora Peter, Hegelstr. 32, 8900 Augsburg

Public-Domain-Software aus vielen Bereichen! Liste gegen 80 Pf. bei Torsten Laser, Hinter den Höfen 11, 3052 Bad Nenndorf 1

Suche für 64/128 Strategie-Disketten mit deutscher Spielanleitung (Kampfgruppe, USAAT, War in the South Pacific...) Tel. 07033/31246

Verkaufe — CP/M-PD-Software: Cobol, Algol, EBasic, Small-C, Fortran (RatFor), ADA-Comp./Interpr. je 15,— DM VB wegen Systemaufgabe. Tel. 06131/226010

Write for a hot swap on C64 to: Bernhard Syndikus, Strelitzerstr. 8, 8000 München 40
* *
C64 C64 C64 C64 C64

■■ Hi 1581'er-Freaks! ■■
Suche Tauschpartner mit 3½"-Laufwerk. Listen an: Markus Beinlich, Schneidemühler Str. 97 b, 4800 Bielefeld 1

Suche Profi-Lagerverwaltungsprogramm für C128 oder Tip, welche Firma dieses preisgünstig anbietet. Thomas Quint, Nikolausstr. 6, 6676 Ormesheim, 06893/2329

Debbie Debug: »Bugbuster — der Mostass-Debugger.«

Computerclub verkauft 500 Originalprogramme wegen Aufgabe zu je 10 DM, auch einzeln. Liste anfordern mit Rückporto bei: A. Bammer, Phantasiestr. 5, 8000 München 82

Muß ein Floppyspeeder der ELITE-Klasse teuer sein ?

Ein wichtiges Entscheidungskriterium für einen Kauf ist stets die Gegenüberstellung von Preis und Leistung. Überprüfen Sie deshalb, ob Sie für den Preis von DM 178,-* einen Floppyspeeder finden, der so viel leistet wie DOLPHIN-DOS. Lesen Sie dazu auch den Testbericht in "64er" Ausgabe 6/88. Vertrauen Sie auf unsere 3-jährige Erfahrung mit 64er-Zubehör.

DOLPHIN-DOS C64/C64C/1541/1541-II .... 178,- *

DOLPHIN-DOS C128/1571/C128D (auch im Blechgehäuse) **...... 198,- ***

Technische Daten: 202 Blöcke laden in 4 sec., 202 Blöcke speichern in 8 sec., beschleunigt SEQ-, REL- und CP/M, formatieren 35/40 Tracks in 20 sec., Centronics-Schnittstelle am Userport, belegte F-Tasten, Bildschirm-Hardcopy zum Drucker, Maschinen-Monitor, Kopierprogramme (Backup und Filecopy) sowie eine ausführliche deutsche Bedienungsanleitung sind im Lieferumfang enthalten. Der Einbau bereitet im allgemeinen keine Probleme und kann ohne Lötkolben durchgeführt werden, Sie können sich selbstverständlich auch an eine der unten genannten Adressen wenden.

Möchten Sie mehr über DOLPHIN-DOS wissen, dann wenden Sie sich an:

DOLPHIN SOFTWARE, Inh. J. Bubela, Hohemarkstr. 6, 6370 Oberursel, Tel. 06171/54293

2050 Hamburg 80 Electronic-Bazar Reetwerder 3 • 2370 Rendsburg Büro Center Jahn Wallstr. 38
2408 Timmendorfer Strand Eichholz Birkenallee 3a • 2820 Bremen 70 Schäfer Electr. Reeder-Bischoff-Str. 51
3540 Korbach 1 Büromaschinen Emons Prof.-Kümmell-Str. 12 • 4010 Hilden EDV Singer Am Lindenplatz 16
4100 Duisburg-Rhein. Electronic Gregorius Lohstr. 79 • 5400 Koblenz Computer-Technik Marek Bahnhofstr. 8
5600 Wuppertal Computer-Schäfer Klingelholl 111 • 7430 Metzingen Computer-Zentrale Nürtinger Str. 24
7530 Pforzheim 1 Horten Abteilung 634 • 8000 München 2 Seemüller GmbH Schillerstr. 18
8452 Hirschau Conrad-Electronic GmbH • 8500 Nürnberg 70 Uli's Computerladen Kreuzsteinstr. 14
A-6020 Innsbruck Kupsa OHG Egger-Lienz-Str. 10 • CH-3322 Schönbühl Wenger Rosenweg 5

* Unverbindliche Preisempfehlung. Diese Preise sind unsere Ladenpreise. Bei Versand (per NN oder V.-Scheck) zzgl. 7,- DM Porto

---

C64/C128/Amiga — **PRINT TECHNIK** — IBM-/PC-kompatible Comp. Atari ST

VIDEOTEXT-DECODER

WELTNEUHEIT für den C 64/128 DM 298,-

VIDEOTEXT ist ein Informationsservice, der gleichzeitig mit TV-Programmen von ZDF, ORF, SRG, SKY, RAI etc. ausgestrahlt wird. Mit einem dafür geeigneten Fernseher kann man aktuelle Nachrichten, Sport, Börsenberichte, Flugverbindungen, Wetterberichte etc. abrufen. ABER AUCH DAS VIDEORECORDER TUNER SIGNAL kann zum Empfang der Informationen mittels des C 64/128er-Computers genutzt werden. Hard- und Software erlauben VIDEOTEXT seitenweise aufzurufen, auszudrucken, zu speichern. Eine sensationelle Neuentwicklung.

C 64/128 VIDEODIGITIZER DM 248,-

Eine Super-Weiterentwicklung des 1000fach eingesetzten PRINTTECHNIK VIDEODIGITIZERS. Mehr Komfort mit mehr Software. Jedes Video-Signal (auch Kamera und Standbild) läßt sich innerhalb von 4 sec. in den Speicher eines Commodore C 64/128 einlesen. Ein Grafikausdruck ist auf praktisch allen Druckern möglich.

VOICE MASTER JUNIOR SOUND DIGITIZER DM 98,-

Synthetische Sprache und Spracherkennung für Ihren C 64/128. Addiert Sound auch zu Ihren Programmen. Ein-Ausgabe incl. eines Mikrophones. Sensationell preiswert.

Speicheroszilloskop/RTTY/CW/etc.

Katalog anfordern/3,- DM in Briefmarken.

NL-CAT + CORSH international 0104507890

SCHWEIZ · MICROTRON · 2542 PIETERLEN BAHNHOFSTR. 2 · TEL. 032/872429

8000 München 40 · Nikolaistr. 2, · Tel. 089/368197 · Telex 523203 d
1060 Wien · Stumpergasse 34 · 0222-5973423

2114	LM 556	901225-01
901226-01	901227-03	6510 (A)
6526 (A)	6569	6581
82 S 100	251715-01	8500
8580	8565	251104-04
LAG 570	LM 311	LM 592
6116	325302-01	325572-01
901229-05	6502	6522
251853-02	251968-01	251913-01
8722	8721	8563
8502	315078-01	315078-02
315079-01	8566	318018-02
318019-02	318020-03	390059-01
Z 80 B	251828-01	251829-01
251853-01	310654-01	310654-03
8360	8501	6529 B
318004-05	251641-02	251641-03
6525	6510 (T)	6523 (T)
8362	8364	315093-01
8520 A-1	68000-8	8371
5719	318072-01	6242 B
328191-02	390229-01	8361
8367	STR 54041	6500/1
8701	6522 A	6502 A
6532	6551 A	2764-250
41464-150	4164-15	4164-200

Tastaturen/Netzteile/Gehäuse/Laufwerke/Druckköpfe/Mäuse sowie über 400! weitere CBM-Teile

Komplettes Lieferprogramm gegen DM 2,50 in Briefmarken

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT

CIK-Computertechnik
Ingo Klepsch
Pf. 13 31 5828 Ennepetal 1
Tel. 02333/80202 Fax.70345

BURST NIBBLER V 1.9

EINES DER BESTEN AUF DEM KOPIERGEBIET FÜR C64 UND C128
FÜR C64, C128 UND C1541, C1570, C1571
(NICHT OHNE WEITERES FÜR 1541C MÖGLICH)
SIEHE TEST "AKTUELLER SOFTWARE MARKT" 1/87 IST EIN PARALLELES KOPIERPROGRAMM. KOPIERT SOWIESO ALLE READ-ERRORS 20-29 BIS TRACK 41. KOPIERT EINZEL-SPUREN, SPEEDS U.S.W. KOPIERT DIE MEISTE PROTECTIVE SOFTWARE. SICHERT EINE GANZE DISKETTE UNTER 2 MINUTEN. SICHERT IN 6 DURCHGÄNGEN EINE GANZE DISKETTE, BEI C128 IN 3 DURCHGÄNGEN. BENÖTIGT NUR EIN PARALLELES KABEL. DIE REVOLUTION AUF DATEN-SICHERUNGSGEBIET. 128ER-VERSION KOMPATIBEL MIT MACH 71.

Jetzt incl. Filecopierprg. nur ★ **DM 59.-** ★
BALD AUCH ERHÄLTLICH FÜR ATARI ST UND AMIGA

PARALLELES KABEL FÜR BURST NIBBLER

BESITZER VON 1541 (AUCH FÜR 1541C) FLOPPY-SPEEDERN WIE PROLOGIC-DOS, DOLPHIN-DOS, SPEEDDOS U.A. BENÖTIGEN KEIN ZUSÄTZLICHES KABEL. BEI BESTELLUNG LAUFWERK-TYPE ANGEBEN.
KABELPREIS MIT EINBAUANLEITUNG ★ **DM 29.-** ★

UPDATE SERVICE BESITZER VON ALTEN NIBBLER-VERSIONEN KÖNNEN IHREN UPDATE-SERVICE IN ANSPRUCH NEHMEN (DM 24,- ALTE VERSION EINSENDEN). DIES GILT NICHT FÜR WIEDERVERKÄUFER

★★ COPY 128 ★★

COPY 128 IST EIN BACKUP- UND FILE-KOPIERPROGRAMM FÜR C128 UND 1570/1571. - NUTZT DIE 128ER-SPEICHER VOLL AUS - KOPIERT EINE GANZE DISKETTE IN 1 MINUTE IN HÖCHSTENS 2 DURCHGÄNGEN. - HAT EINE OPTISCHE KOPIERANZEIGE - KOPIERT EINZELNE FILES - IST VÖLLIG MENÜGESTEUERT, FÜR 40/80 ZEICHEN

COPY 128 PREIS: NUR ★ DM 63.- ★

EUROSYSTEMS
FILIALE FÜR DEUTSCHLAND
BAUSTRASSE 4, 4240 EMMERICH,
TEL. TÄGLICH 14-17.30 UHR: 02822/45589

Tag & Nacht-Bestellservice

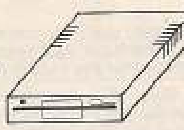
BESTELL- BEI VORKASSE: 48-STUNDEN-SERVICE (WENN LAGERND) + VERSANDKOSTEN DM 6,- (UNABHÄNGIG VON DER BESTELLTEN STÜCKZAHL). AUSLAND: NUR VORKASSE, EUROCH., POSTANW. + VERSANDKOSTEN DM 10,- (UNABHÄNGIG VON DER BESTELLTEN STÜCKZAHL)

DISTRIBUTOR FÜR HOLLAND: CAT + KORSH

AUCH ERHÄLTLICH BEI

DISKETTEN-LAUFWERK

1541-KOMPATIBEL



Integrierter Floppy-Speeder: 10 x schneller!

KOMPLETT **NUR 299,- DM**

Das bietet ROSS-DRIVE:



Roßmöller *COMPUTERTUNING*

ROSS-DRIVE ist ein Disketten-Laufwerk im Metall-Gehäuse mit externem Netzteil. Die Geräte-Nummer ist von außen einstellbar.

Der integrierte Floppy-Beschleuniger lädt nicht nur 10mal schneller, sondern stellt zusätzlich eine parallele Centronics-Drucker-Schnittstelle am User-Port des C64/128 zur Verfügung.

ROSS-DRIVE formatiert bis zu 43 Spuren: 800 Blocks = 200 KByte freier Speicher!

Auf ROSS-DRIVE geben wir 1 Jahr Garantie!

ROSS-DRIVE, komplett mit FILECOPY, BACKUP, DISKMON und Drucker-Kabel



STECK-MODULE

AS 64 39,95 DM*
16-KByte Makro-Assembler
Happy 5/86, S. 42:
AS 64 ist einer der besten Assembler!

KOMPAKT 64 39,95 DM*
Macht Ihre Programme kleiner und spart Platz auf der Diskette und Zeit beim Laden.

EXBASIC II 39,95 DM*
Die Basic-Erweiterung der Superlative; vorgestellt in der 64'er Heft 4/88

UTILITY I 39,95 DM*
Fastload + Ramsave für Diskette und Kassette; Basic- und Grafik-Erweiterung; Monitor; Centronics; Hardcopy

UTILITY II 39,95 DM*
Wie I, aber anstatt Hardcopy mit Motorcrash-Actionspiel + Hypertape mit fast 1,5 KByte pro Sekunde (>11000 Baud)!

CARTRIDGES

ELITE-MODUL (32K) 79,- DM*
Dieses Modul besteht aus: Exbasic Level II; Utility I; Filecopy; Backup; Disketten-Monitor und Newlist

PROFI-MODUL (32K) 69,- DM*
Besteht aus: AS 64 und Kompakt 64

MASTER-MODUL (64K) 99,- DM*
Besteht aus: Elite-Modul und Profi-Modul

F.P.C. 79,- DM*
FINAL PROFI CARTRIDGE - macht aus dem C64 einen Computer, der plötzlich mit Windows (Fenstern) arbeiten kann! Freezer, Kompaktor, DOS 5.1 und Maschinensprache-Monitor sind integriert.

DEUTSCH 64 9,95 DM*
Diskette: C64 und 1541 verstehen DEUTSCH!

Die ersten 500 Bestellungen erhalten von uns **kostenlos** zusätzlich unseren CP/M-Emulator beigefügt!

* = unverbindliche Preisempfehlung. Unsere Produkte finden Sie auch bei Conrad, Völkner, Westfalia und im Fachhandel.

Roßmöller Handshake GmbH
Neuer Markt 21; 5309 Meckenheim
Telefon mit Anruf-Beantworter: 02225/2061; FAX: 02225/10193
24seitiger Text-Katalog mit über 60 Produkten und Diskette mit digitalisierten Bildern gegen 2 Briefmarken zu 0,80 DM

Private Kleinanzeigen

Hi Guy! If you want a top-contact write to: Christian, Postfach 1114, 4905 Spenge oder ruf an: Tel. 05225/2464 (nur 14-15 Uhr)

Verk. Geos 128 deutsch 80,— + für C64 Stealth Mission 70,— + Jagd a. Roter O. 25,— + Power at Sea 25,— usw. Liste bei Horst Wangelin, Gundekarstr. 10, 8547 Greding, Tel. 08463/735 (a. Orig.)

Geos 64 V1.3 dtsch. orig. DM 40,—, Basic 64 orig.-Data Becker DM 50,—, Kalkumat orig.-Data Becker DM 90,—, ISM 64 Datenbank-SW DM 25,—, D. Georgi, 06007/7625 ab 18 Uhr

---

Suche Tauschp. für Anwenderprgs. u. 64'er-Disks. Wer druckt mir ein paar Koalabilder aus? (Bezahle auch). Sascha Gerdener, Eickumer Str. 112, 4800 Bielefeld 15

Suche: Startexter 128, Tel. 07422/52912 nach 18 Uhr

---

* *
Aviat Crash of Stylerouge! Members, Swappers, Sellers? Call 04161/66778 from 20-21 H! Always 0-7 Day old Soft. Come on!

Verkaufe Videointro-Constructionset zum Erstellen eigener Vorspanne für Videofilme. Info 80 Pf. an Klaus-Peter Hain, Hunsbachstr. 6, 6340 Dillenburg 2

Suche f. C64 o. C128 gutes Programm zum Archivieren von Videokassetten. Nur Originale! (Natürlich nicht kostenlos). Tel. 04421/71296 ab 18.00 h

---

Suche ★ ★ Pagefox ★ ★ kompl. mit Anleitung u. Zubehör 100% ok. Zahle bis 100 DM — Angebote an M. Stumpf, Kleistweg 10, 435 Recklinghausen

---

Fiona Floppy: »Mostass — for profis«

Verkaufe: **Originalprogramm-Disks: »3D-Grafics-Drawing...«** DM 15,—; **»Graphic-Adventure-Creator«** 15,—; **»Super Huey«** 20,—, Axel Zimmermann, Hauschlade 9 b, 5983 Balve

---

Suche Programmierer, Autoren, Spiele, Adventure u. Artikel für eine Club-Zeitschrift. Infos bei P. Teschke, Neudorfstr. 2, 7830 Emmendingen 13

Über ein Jahr 64'er!
7.86 + 3.87-9.88 kompl. Alle Hefte sind gut erh. u. o. fliegende Blätter. Dazu g. e. Disk m. Listings daraus. Alles f. 65 DM. Weitern. Serv.-D. 4.88 (Tysim), 3.87 (Heureka Speeder, Copy+), 6/86 (Master-Text). Je 15 DM o. alle 35 DM. 40 BASF Flexy-D. 1D (1SDD) 80 DM m. Box + Schl. Andere Kleint. w. Input 64, Kabel, Bü., Mo. g. bei Komplettabn. z. Pr. v. 180 DM als Zugabe. Axel Groß, 07191/61445

Suche C64-128-Software auf Disk, hauptsächlich Spiele. Schickt Angebote mit Preis an: Elmar Klein, Hilsbach 12, 7601 Durbach 1

Suche Pagefox-Mod.
mit Handbuch und Demo-Disk bis 160 DM. D. Dippold, Zuckmayerweg 24, 8500 Nürnberg 50, Tel. 0911/85068

Verk. Disks: Geos 1.2 (20), Mega Apocalypse (15); 64'er Disks: 7/85 (10), 8/87 (10), SH 15/87 (10), SH 6/86 (15), SH 7/86 (10) Preis + Porto, Tel. 02156/5231 ab 18.00

Verk. Disks: Parallax (15), Starcross (15), Critical Mass (10), Ace of Aces (15), Quedex (15), Sub Battle Simulator (15), Preis + Porto, Tel. 02156/5231 ab 18.00

★ ★ BTX-Term-Modul ★ ★
1 Mon. alt NP 198,— mit Handbuch + Software für 120,— DM, C-64 + 128, Tel. 06432/83550 + 83505

Original-Software, Top Angebote! Pagefox = 200,—, Printfox = 50,—, Characterfox = 50,—, Hi-Eddi+ und Giga-CAD + Bücher = 70,—, P. Panto, Solothurner Str. 90, 8 München 71

Geos 1.3, W.-Workshop, Deskpack, Geodex nur kompl. DM 160,—, M+T alles über Geos, DB, das gr. Geos Buch, Geos Tips + Tricks jeweils DM 20. Maus 1350: DM 50. Ab 17 h 02451/3609

Suche Tauschpartner C64 (Disk): suche 64er Sonderh. auf Disk. Liste oder Disk an Karl Schramm, Tanneneck 2, 2355 Ruhwinkel

---

Verk. Flight Sim. II = 70,—, Kenn. App. = 30,—, REVS = 30,—, Int. Eish. = 25,—, Int. Foot = 30,—, Superbase 64 = 80,—, Geos 1.3 = 40,— (engl.) (alle or. verp.) 089/8340202

Verkaufe Original Data Becker Hausverwaltung mit Handbuch für C64 100,— DM, Tel. 02043/65506

Verk. geg. Höchstgebot für C64: **Panzer Strikel** (dt. Anl., VB 50,—), **Phantasie** (dt., VB 25,—). Suche **Anleitungen** zu Strategie- u. Rollenspielen. Zahle gut! ☏ 06621/3780

Vergebe Anwendersoftware für den C-64 und den C-128! Info's bei Mirko Braunheim, Postfach 1109, 5657 Haan 1, 50 Pf. Rückporto beilegen!

Freisoftware für C64 u. C128. Vergebe PD-Soft für C64/C128 + Disk o. Datasette.
Info gegen 80 Pf. bei H. H. Macht, Postfach 73, 6953 Gundelsheim

---

Verk. orig. Data Becker Pgme.: C64 Hausverwaltung 64 und Master 64 (Isam! Maskengen. usw.) für je 80 DM, Tel. 02327/17296 (ab 19 Uhr)

Verkaufe: Superscript 128 — Originalsoftw. — original verpackt — (eingeschweißt) 80,— DM Hans-R. Klingner, Wahlenstr. 41, 5000 Köln 30 (Ehrenfeld)

Suche neue Soft u. Drucker für C-64. Tausche auch! Habe auch Auflösungen für alte u. neue Games. Angebote an: B. Avila, Zäher Wille 38, 68 Mannheim 31. Tel. 0621/753478

Verkaufe »Hans« Hacker-Prog. 60,—, Master Base Datei-Verw. 40,—, Macro-Dat & Macro-Text 50,—, Videomanagement 30,—, Adressino 20,—, alles orig. 08321/6410

Verkaufe Power Cartridge 70,— DM, SM-Joker+ 50,— DM, Starpainter 40,— DM, Mag-Filmgen. 20,— DM, Hacker 20,— DM, Pro. Plan 64 V.2 20,— DM, Laser Compiler 40,— DM. Alles orig. 08321/6410

Suche Tauschpartner für C64/Disk, habe Aliensyndrome, The Train etc. Suche Hyper-olympic, Supersoccer, Bioniccommand etc. Call 02275/4765 (Franz)

Suche dringend Anleitung zu Top Ass+. Angebote an: Jens Rachinger, Aalener Str. 32, 85 Nürnberg
Tel. 0911/696671

Star Com 128 25,—, Kontomat 40,—, Zahlungsverkehr 40,—, Orange-Point Text, Adreß, Datei, Kalk 100,— sowie versch. 64er-Programm-Disks, 02238/13730

Verkaufe Softwaresammlung! Nur Top Games, Info auf Disk gegen 2,50 DM, Stephan Niefanger, Strandpromenade 26, 6054 Rodgau 3

Demo- und Intromaker, Musicripper und Letterwriter für 8 DM pro Disk, ebenfalls Supergrafikbuch + Disk für 30 DM, neu 50 DM, write to Nils Hemmann, Aachener Str. 153 D, 5180 Eschweiler

---

Seit geraumer Zeit suche ich für meinen Commodore 64 Multiplan mit Anleitung (Deutsch). Wer kann mir so ein Programm preiswert besorgen? Meine Adresse: Gregor Roegels, Feldweg 5, 4152 Kempen 3, Tel. 02845/80457

Tausche 350 Zeitschriften Chip, MC, Happy-Computer usw. gegen C64-Prg.
Tel. 08464/266

Geos 128 DM 70; Printfox DM 50; Pagefox DM 100; Stardatei 128 DM 40; Magic Formel 1.1 DM 70; Dela-Druckerinterface DM 40; Harry Vogel, Jurastr. 7, 8 München 90

Verkaufe: Startexter 25 DM, Die Erbschaft 20 DM + F. Manager 2 (D) 25 DM (orig.). Tausche Anleitungen, suche 64er, Extra-Sonderheft-Service-Disk, Statistik für C128 09231/72662

Suche Software für C64! Z.B.: Topgames wie Elite, Pirates, Footb.-Manger 2, Strip-Poker 2 usw. Zahle gut! Tel. 0831/77441 (Peter)

Suche für C64 Programm »Hausverwaltung« u. »Haushaltskasse«. Wer hat Erfahrung bzw. Tips, Hinweise? Angebot bitte an E. Wendel, Bachstr. 1, 7064 Remshalden

---

★ Super Intro-Generator ★
inkl. Demos, Packer, Musikstücke, Zeichens. usw. für 17,— zu verk.!
Profi-Standard
Lars Behnke, Im Forst 7, 2359 Henstedt 3

C 64 ■■ Midi-Software ■■ C 64
Suche (tausche) Sequenzer mit gutem Noteneditor, möglichst mit Druck (Scoretrack z.B.). Lars Behnke, Im Forst 7, 2359 Henstedt 3

Steckmodul Freezemaschine mit C64 Utility Disk (Kopiermodul), Chuck Yeagers, Flight Simulator, X-15 Alpha mission, Flying Shark, alles für 100,— DM, A. Schatten 09421/43945

Suche Programme für Techniker! C128 D (z.B.: Statik, CNC, SPS, Mathe, Mechanik, usw.). Angebote mit Programmbeschreibung an: Ch. Beuks, In der Bredde 22, 4708 Kamen 4

Verkaufe Input 64 von 01/85-9/88 sowie Software auf Kassette und Disk — suche Servicedisks von 64er, SH, Happy. A. Böhm, Waskestr. 14/2, 8000 München 19

Suche Profi-Ass 64 V2.0, Tel. 02041/34581 (ab 16.00)

Verk. Originale: Bomb Jack 2 (15 DM/D), Indoor Sports (15 DM/D), Enduro Racer (10 DM/K), Werner (10 DM/K), Int. Karate (10 DM/K). Write to: V. Lim, Hochstr. 22, 1 Berlin 65

Verk.: P.fox (50); C.fox (40); Giga C.+ (30); Geos 128 D (70); Supers. 127 (60). Alles orig. m. dt. Anleitung. Star NL-10 (370); Andreas Böger, Herrngasse 1, 8772 Marktheidenfeld; Tel.: 09391/3534

Habe noch Disks aus meiner PD-Soft-Sammlung zu vergeben. Liste gegen 80 Pf. bei: A.L.F., Postfach 33, 8129 Wessobrunn

---

Suche verzweifelt Kampfgruppe u.ä. günstige Angebote an:
Marc Trebeck, Meisenweg 72, 42 Oberhausen

Verkaufe Originalsoftware für C64: Printshop, Newsroom, Quiwi, u.a. Rückfragen unter Tel. 0209/207423 ab 18 Uhr

---

Suche Software zur Tanzturnierabwicklung für den C-64. R. Lange, Lippweg 149, 4720 Beckum, Tel. 02521/16141, Sa. ab 8 Uhr

---

Suche Börsenprogr., C64, je profihafter desto besser. Meldet Euch per Tel. oder Karte. Rufe zurück w. Verhandlung — 06751/6241 K. Boers, Soonwaldstr. 94, 6553 Sobernheim

---

Verkaufe Original (!) Small-C Entwicklungssystem für den C-128, CP/M — 3 Disketten unverändert + Handbuch — Preis DM 90,—. Melden bei Tel. 02732/81716 Thomas

---

Verk. 64'er-SH 5, 15, 16, 22 u. 32 à 6 DM und Spielesammlung 1 u. 2 à 25 DM. Dietmar Moll, Buchenweg 3, 7066 Baltmannsweiler 2

Verkaufe: Maniac Mansion (25 DM), Gamemaker (2 Kassetten) 15 DM, Das Anti Cracker-Buch, Das Trainingsbuch zu LOGO f. je 25 DM Tel. 0841/41653 Christian ab 18 h

---

Verk. orig. Disk: Blitz 64, Summer Games (je 10,—), 3D Graf. Draw Board, Hacker, LCP, Way of expl. fist, Tau-Ceti (je 20,—), 0621/371631 ab 19 Uhr

---

Freiprogramme für C64/C128! Vergebe PD-Soft für C64/C128 + Disk o. Datasette. Info gegen 80 Pf. anfordern bei H. H. Macht, Postfach 73, 6953 Gundelsheim

---

Suche ständig selbstgeschriebene Programme aller Art für C64, C128, CP/M. Es lohnt sich! Stefan Zeien, Dorfstr. 9, 4030 Ratingen 8

Nach Hobbyaufgabe habe ich noch jede Menge Software, Module usw. abzugeben. Liste gegen 80 Pfg. Rückporto anfordern bei: Paul Peters, Heustr. 3, 5107 Simmerath

---

Kaufe und tausche Programme für C64/C128. Liste gegen 1,90 DM in Briefmarken an G. Schmidt, Postfach 100564, 56 Wuppertal 1

Verkaufe 64er Service-Disketten sowie Sonderh.-Service-Disketten zu je 9,— DM. Thomas Golob, Petunienweg 22, 6382 Friedrichsdorf

---

Verschenke PD-Software. Liste gegen 80 Pf. Rückporto anfordern bei Schober Martin, Robert-Koch-Str. 15, 8123 Peissenberg

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
The best of C64 Games. Info bekommt Ihr von J. Klein, Herrenstrunden 46, 5060 Berg.-Gladbach
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verkaufe Star Texter V5.0 DM 40, Ralf Jacob, Fuldablick 14, 3500 Kassel, Tel. 0561/877245

Suche Mathe-Programme (Kurvendiskussionen o.ä.) wie Ali für C64 gegen Tausch von 64'er Service-Disks. Walter Klose, Lindenstr. 17, 6633 Wadgassen

---

★ ★ ★ Public-Domain Freie Software ★ ★ ★
Liste gegen Rückporto bei Manfred Troppers, Teichstr. 21, 4800 Bielefeld 1



ProSoft-Preise liegen ...

☎ 0261/40 47-1 · Tx 862476 PSOFT · Telefax 0261/40 47-252

Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte. Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an.

64er 11/88

Commodore Commodore

PC-10 III
8088-2 mit 4,77/7,16 und 9,54 MHz Taktfrequenz, 640KB Hauptspeicher, parallele und serielle Schnittstelle, Maus-Interface, AGA-Grafikadapter (Monochrom und Farbe), Echtzeituhr, 2 Disklaufwerke à 360KB, MF-Tastatur, Monitor, MS-DOS 3.2 u. GW-Basic **1768.-**

PC-10 III 2/20
wie PC-10 III, jedoch mit 20 MB Festplatte **2348.-**

PC-10 III 2/30
wie PC-10 III, jedoch mit 30 MB Festplatte **2398.-**

PC-20 III
wie PC-10 III, jedoch nur 1 Diskettenlaufwerk 360 KB und 20 MB Festplatte **2458.-**

PC AT 40/40
80286 CPU mit 6 oder 10 MHz Takt umschaltbar, 1 MB Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, EGA-Grafikadapter, 1 Disklaufwerk 1.2 MB, 1 Festplatte 40MB, MF-Tastatur mit separatem Cursorblock, Monitor 14", MS-DOS 3.2 und GW-Basic **4998.-**

Commodore 386 PC-60/40
80386 CPU mit 4,77/6/8/10/12 und 16 MHz Takt umschaltbar, 1 MB Hauptspeicher, 2 serielle und parallele Schnittstellen, EGA-Grafikadapter, 1 Disk. 1.2 MB, 1 Festplatte 40 MB, MF-Tastatur, Monitor 14", MS-DOS 3.2 und GW-Basic **9696.-**

Amiga 2000 mit Monitor 1084 **2298.-**

Tandon Tandon Tandon

Tandon PC **1828.-**

PCA 20 plus	4398.-	PCA 40 plus	5868.-
PAC 286	3998.-	Target 20	4198.-
PAC 286 plus	4398.-	Target 40	5498.-
PAC Floppy	898.-	Target 20 plus	4398.-
Data PAC	748.-	Target 40 plus	5868.-
Tandon 386-16	13198.-	Tandon 386-20	14698.-

PAC 286 plus 80286 CPU mit 8 oder 10,7 MHz, 1 MB Hauptspeicher, RLL-HD-Controller, Hercules kompatible, Grafikkarte, 14" Monitor, parallele und serielle Schnittstelle, MF-Tastatur, MS-DOS 3.2, GW-Basic u. MS-Windows incl. PAC-Floppy und Data-PAC **5948.-**

Laptop Laptop Laptop

Laptop 420 SLC 80286 mit 12,5MHz, 80287 (Option Stecksockel vorhanden), 640 KB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk (3,5") 1.44 MB, 20 MB Festplatte, parallele u. serielle Schnittstelle, Tastatur MS-DOS 3.3 und GW-Basic **7348.-**

Amstrad Amstrad Amstrad

PC 1640 D Mono	1838.-	PC 1640 D Farbe	2168.-
PC 1640 HD Mono	2338.-	PC 1640 HD Farbe	2668.-
PC 1640 D EGA			2688.-
PC 1640 HD EGA			3188.-
PC 1512 S Mono	1198.-	PC 1512 D Mono	1558.-
PC 1512 S Farbe	1558.-	PC 1512 D Farbe	1888.-
Portable PC			
PPC 512 S	1488.-	PPC 512 D	1698.-
Textsysteme			
PCW 8256	948.-	PCW 8512	1258.-
PCW 9512			1498.-
Drucker			
DMP 3160	526.-	DMP 4000	768.-
LQ 3500	768.-	LQ 5000	1188.-
DMP 2160 (f. CPC-Serie)			488.-

Plantron Plantron Plantron

PT-XT Tower Computersystem
4,77/8 MHz, 256 KB RAM, Monochrom-Grafikkarte, Multi I/O-Karte, 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, dt. Tastatur, u. dt. Bedienungsanleitung **1678.-**

PT-XT/64 Tower-Computersystem
wie PT-XT, jedoch zus. mit 64 MB Festplatte **2448.-**

PT-AT Tower-Computersystem
8/10 MHz, 640 KB RAM, Monochrom-Grafikkarte, Multi I/O-Karte, Floppy-Disk-Contr., 1 Disklaufw. 1.2 MB, dt Tastatur u. dt. Bedienungsanl. **2448.-**

PT-AT/64 Tower-Computersystem
wie PT-AT, jedoch zus. mit 64 MB Festplatte **3498.-**

PT-286 AT Tower-Computersystem
wie PT-AT/64, jedoch zus. mit 2. Disklaufwerk (3,5", 720 KB) und Super-EGA-Karte **3848.-**

PT-286 AT Tower-Computersystem
+
incl. Hitachi Multi 560 und MS-DOS 3.3 und GW-Basic **5198.-**

PT-386 HT/2 Computersystem
16 MHz, 1 MB RAM, Monochrom-Grafikkarte, Multi I/O-Karte, 1 Disklaufw. 1.2 MB, Echtzeituhr, dt. Tastatur u. dt Bedienungsanleitung **5248.-**

PT-386 HT Computersystem
wie PT-386 HT/2 jedoch mit Super-EGA-Karte 800 x 600 und Festplatte 64 MB **6998.-**

Aufpreis für PT-386 mit 20 MHz Version **1448.-**
MS-DOS 3.30 dt. + GW-Basic **198.-**

CMP CMP CMP CMP CMP

CMP-AT
80286 mit 6/12 MHz Taktfrequenz, Hauptspeicher 512KB, erweiterbar auf 4 MB on Board, Echtzeituhr, 2 x parallel und 1 x serielle Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1.2 MB, Hercules kompatible Grafikkarte, MF-Tastatur u. engl. Bedienungsanl. **2298.-**
CMP-AT/20 2798.- CMP-AT/40 3098.-

CMP Baby-AT
wie CMP-AT, jedoch mit Baby-AT Gehäuse **2198.-**
CMP Baby-AT/20 2698.- CMP Baby-AT/40 2998.-

CMP-AT/40 (Baby-AT)
+
incl. Genoa Super EGA Hires + und Hitachi Multi 560 Autoscan incl. MS-DOS 3.3 und GW-Basic **4748.-**

CMP-Tower
wie CMP-AT, jedoch mit Tower-Gehäuse **2598.-**
CMP Tower/20 3098.- CMP Tower/40 3398.-

CMP Tower Maxi
wie CMP-AT, jedoch m. Tower-Maxi Gehäuse **2698.-**
Tower-Maxi/20 3198.- Tower-Maxi/40 3498.-

Atari - Atari - Atari

Atari 1040 STF Tastatur, 1024KB RAM, 192KB ROM, Integrierte Floppy 720 KB, Monochrom-Monitor SM 124, Maus und Basic **1498.-**

EGA/VGA Grafik-Adapter

EGA Wonder Enhanced EGA mit VGA	448.-
Orchid VGA (1024 x 768 und 512 KB)	748.-
VIP - VGA Karte von ATI	498.-
Video Seven VEGA VGA	678.-
VEGA de Luxe Autoswitch EGA-Karte	548.-
Genoa Super EGA Hires plus, mit VGA	378.-
Genoa Spectrum	298.-
Genoa Super VGA	648.-
Genoa Super VGA Hires	798.-

Tape Streamer
40 MB "Alloy APT-40" jetzt Quick Tape kompatibel incl. DC-2000 Cassette nur **698.-**
52 MB "Wangtek FAD 3500" für XT oder AT **848.-**
Identica 60 MB Back-up-System, extern **1398.-**

Seagate Festplatten

20 MB Festplattenkit
ST-225 incl. XT-Contr. u. Kabelsatz **558.-**
30 MB Festplattenkit
ST-238 incl. XT-RLL-Contr. u. Kabelsatz **618.-**
30 MB Festplattenkit
ST-138 incl. Contr. u. Kabels., 3,5", 40ms **658.-**

ST-225 (20 MB)	468.-	ST-238 (30 MB)	498.-
ST-251/1 (40 MB)	848.-	ST-277R (65 MB)	838.-
ST-4096 (80 MB)	1238.-	ST-4144R (122 MB)	1898.-

ST-251-0 40 MB, 40 ms, halbe Bauhöhe **748.-**

ST-125/0 (20 MB)	498.-	ST-125/1 (20 MB)	578.-
ST-157R-0 (50 MB)			858.-

Priam V-185
110 MB Festplatte, 18 ms, RLL-fähig **1298.-**

Filecards
20 MB Filecard 648.-
30 MB Filecard 748.-

Co-Prozessoren

8087 (5 MHz)	188.-	8087 (8 MHz)	308.-
8087 (10 MHz)	398.-	80287 (8 MHz)	318.-
80287 (6 MHz)	468.-	80287 (10 MHz)	588.-
80387-16	978.-	80387-20	1348.-
80387-25			2148.-
Fest-Sockel 80287 - 8, 10 oder 12 MHz			48.-

Monitor, Mäuse und Scanner

NEC Multisync II 1398.- NEC Multisync GS	498.-
Mitsubishi Autoscan EUM-1481 A	1298.-
Hitachi Multi 560	1198.-
14" ADI kompatibler Monitor	198.-
14" Flat Screen Monitor	228.-
Sony 1402 14" Monitor, 1028 x 720	1598.-
EIZO 9070S 16" EGA-Monitor, 1280 x 800	1998.-
Logimouse C7 plus package deutsch	168.-
MS-kompatible Mouse seriell	78.-
Handy Scanner (Cameron) + Handy Reader (Texterkennung)	648.-
Handy Scanner HS 2000 (DFI) mit Graustufen	498.-

Brother Brother Brother

M-1409	788.-	M-1509	898.-
M-1709	1138.-	M-1724L	1378.-

Citizen Citizen Citizen

LSP-120 D Parallel oder Commodore Interface **378.-**

Star - Star - Star

LC-10 centr.	568.-	LC-10 centr. color	648.-
LC-10 comm.	588.-	LC-10 comm. color	648.-
Einzelblatteinzug für LC-10			198.-

LC 24-10 **838.-**

Epson - Epson - Epson

LQ-850	1398.-	LQ-1050	1798.-
LX-800	568.-	LQ-500	828.-

Einzelblatteinzüge für LX-800 198.-
LQ-500 198.- LQ-850 318.- LQ-1050 398.-

NEC - NEC - NEC - NEC - NEC

P 2200 778.-
Einzelblatteinzug für P 2200 198.-

NEC P6 plus
265 Zeichen/Sekunde, 80 Zeichen/Zeile incl. Traktor u. halbautom. Einzelblatteinzug **1448.-**

NEC P7 plus
wie P6 plus jedoch 136 Zeichen/Zeile **1948.-**

ProSoft GmbH

Filiale München Theresienstraße 56, 8000 München 2, Tel. 089/28 50 14 direkt bei der technischen Hochschule. Bitte beachten Sie, daß nicht ständig sämtliche Ware in unserer Filiale München vorrätig ist. **Rufen Sie an!**

Bogenstraße 51–53, Postfach 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube, Telefon (0261) 4047-1, Telex 862476, Telefax (0261) 4047-252

Private Kleinanzeigen

Suche günstig neue Software für Amiga 500 (Spiele + Anwendung). Liste mit Preisvorstellung an Heiko Brunotte, Wümmeweg 21 a, 2104 Hamburg 92

Verkaufe laufend die neueste Software auf Tape und Disk für C64 für 20 DM. Tel. 06221/15281 ab 19 Uhr

Ausland

C64! Wegen Systemwechsel gebe ich Softwaresammlung ab. Nur neueste Top-Games. Schreibt an Thomas, Postbox 130, A-8045 Graz, Austria. Es lohnt sich!

For C64 + ST-Stuff: Chr. Opancar, Barawitzkag. 27/2/34, 1190 Wien, Austria, Tel. (0043) 0222/3630185 (Chris)!

Verk. orig. Fontmaster 128, dtsch. Anleitung FS 59,— + orig. Superbase 128, franz. Anleit. 80,—
Francois Rüttimann, Gerbey 14, 1752 Villars-Glane ★★★ Schweiz ★★★

Hotest C-64 Stuff in Europe! Allways the newest stuff! Write to: Lars Kläger, Hungerbergstr. 16, CH-8046 Zürich

Verkaufe! Super-Software auf Kass. + Disk sehr preiswert. Liste gratis anfordern. Christian Eppacher, Wierenweg 6, I-39032 Mühlen i. T.

Suche Tauschpartner für Software C128, alle 3 Modi (Disk), sowie für Briefmarken. M. Volz, Mikkolanpuisto A1, SF01490 Vantao 48, Suomi/Finnland

For C64 + ST Stuff: Chr. Opancar, Barawitzkag. 27/2/34, 1190 Wien, Austria! Tel. (0043) 0222/3630185 (Chris)

Suche: Brieffr. auf Disk (nur C64) Progr. zur Herst. kon. Trickf. aller Art. Progr. um Bild von mir auf Disk mit Text zu speich. (wenn möglich gratis, da kein Geld vorh.), A. Wolf, Tauernstr. 53, A-5630 Bad Hofgastein od. Mühlenstr. 30, D-8048 Ottershausen

Achtung!
Suche Geopaint od. ins Geopaint-Format konvertierte Grafiken auf Disk. Probeausdrucke an: M. Gisiger, Bergstr. 35, CH-4500 Solothurn

Verkaufe 50 Disks + Box für C64, Preis VB! Ruf an! Tel. 06477/502 (Austria). Suche auch Tauschpartner für C64, PC 128, CP/M u. IBM. Call 06477/502 or 06477/655 (A)

VC 20

Suche VC-20 + 16 K + Floppy + MPS-801 + Zubehör jeder Art. Weiterhin **C16** oder **Plus /4** mit Programmen + Zubehör. Tel. 0641/492913 (ab 20 Uhr)

Verkaufe voll funktionsfähige VC 20-Platine mit allen Slots + Plus/4-Keyboard u. Anschlußplan für 40 DM ohne Netzteil. Telefon 040/863162 16-20 Uhr

VERSCHIEDENES

Verk. Data- u. Textomat ★ Giga-Cad ★ Hi Screen CAD ★ Comp.-Hefte-64'er 4/84-12/86, Run 6/84-12/86 Happy 1/84-12/84 VB 50 % NP. P. Lenz (0905) 1789

Verkaufe f. C64/C128: Akustikkoppler Dataphon s21d 80,—, RAM-Erweiterung 1700 90,—, 2 Basic-Bücher zus. 30,—, Hi-Eddi+ 20,—, All 40,—, Tel. 0511/6497571

Verkaufe: Amiga 500 (6 Mon.) + Monitor 1084 + über 85 Disks + 2 D-Boxen + Maus + Joystick für nur 1400 DM.
Michael Tel. 05241/38467 ab 18.00

Schüler sucht Computerschrott. Bitte an: Alexander Weiß, Am Kirchplatz 4, 8401 Gailsbach

David Data: »Mostass — a new generations Assembler.«

Verk.: Datasette + div. Prg. 50 DM, Exos 40 DM, 10 Disk m. Utilities, Demos, Musik 30 DM, Compute Mit (21) 40 DM, Radke, Roggenkamp 214, 4400 Münster

Thomson-Qualität: Thomson TO 16 PC, IBM-kompatibler Rechner, außergewöhnlich ansprechendes Design, preiswert, gebr. St. Sedlaczek, Ginsterweg 1 a, 5063 Overath 8

Top-Hit
Verkaufe Amiga 500 und Monitor 1084. Auch einzeln. Preisgünstig. Tel. 0531/16733
Top-Hit

Suche Auflösungen für Robox und Maniac Mansion. Honorar VB. Angebote an Hans-Hermann Schmitz, Metzerstr. 20, 4100 Duisburg 12

64er, sämtliche Ausgaben, DM 100, Tel. 06106/14897 ab 18 Uhr

Welche privaten Anbieter haben Interesse an einem privaten Computerflohmarkt in 4020 Mettmann im Dezember 1988? Anrufe bitte unter Tel. 02104/72867

Nero New: »Mostass — der Rolls Royce der Assembler.«

■■■ Verkaufe ■■■
C64'er Hefte 4/84-2/88 gegen Gebot, evtl. auch einzeln. Eberhard Maurer, Pater-Delp-Str. 4, 7012 Fellbach 5

Für STAR NL10 **Centronics-Interface** und Kabel »User-Port/Drucker« für DM 95 abzug. T. Scheres, Heuchterstr. 86, 5144 Wegberg, Tel. 02436/1984

■■■ Suche Computerschrott ■■■
Schickt mir kaputte Computer, Floppies, Datasetten etc., keine Joysticks. Porto übernehme ich. Jan Sulzer, Hinterstr. 1, 2155 Jork

Amiga 1000 mit Monitor, 2. Laufwerk und Software (Neupreis ca. 2500,—) für 1600,— DM. Tel. 089/687387 ab 18 Uhr

Petra Pet: »Mostass — the King of 6502-Assemblers.«

— Achtung — Schüler sucht guterhaltenen Amiga 500 + Maus. Muß 100 % OK sein. Zahle bis 200 DM. Schreibt an: D. Wessling, Azaleenstr. 1, 4552 Alfhausen

Der Computerclub »M.U.C.K.« sucht Mitglieder im In- und Ausland. Info: M.U.C.K., Am Markt 14, 3308 Königslutter (+ 50 Pf. Rückporto)

Bücher ★ Bücher ★ Bücher
Computerbücher zum 64er, 128er, Amiga + Atari günstig abzugeben, alle sehr gut erhalten, viel Data Becker u.a. — Anruf lohnt!
Tel. 04533/3595

Achtung Sammler! 64er u. RUN, Erstausgabe — 10/85 zus. oder einzeln. Gebote an: T. Henninger, Holzweg 9, 7958 Laupheim, Tel. 07392/4920

Achtung Fotofreaks! Cokin Effektfilter 50 % unter NP 1A Zustand. Liste bei T. Henninger, Holzweg 9, 7958 Laupheim, Tel. 07392/4920

Verk.: Comal in BSP (15); Computer + Mathem. (Comal) (5); C64 Techn. + Wiss. (15); Basicode (10); Basic zu Comal (10); Comal 80 Buch (15); Preis + Porto; 02156/5231 ab 18.00

Lisa List: »Mostass — Programmieren mit Komfort.«

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Löse 64'er-Sammlung auf! Tolle Chance die eigene zu vervollständigen. Verkaufe nur in 5er Blocks zu 16 DM. Tel. 0671/28305

Top-Hit
Amiga 500 mit/ohne Monitor 1084 zu verkaufen. Tel. 0531/16733
Top-Hit

Hans Shake: »Mostass — das Assembler-Ass.«

Private Kleinanzeigen

Verk.: ASM bis 8/88 (50); GBasic (50); Görlitz-Intert. 8422 (40); Spieleführer 1 + 2 (30); Druckerbuch (15); Comal 80 (25); Preise + Porto; Tel. 02156/5231 ab 18.00

Achtung C16/Plus/4-User, aufgepaßt! Der ICUC sucht noch Mitglieder aus dem In- und Ausland (westl.)! Infos bei: ICUC, Halweg 77, D-4320 Hattingen

Wer verkauft günstig einen Commodore C64 oder einen Amiga, auch einen Drucker? Mayer Georg, Kappelgasse 2, 8948 Mindelheim

Dataphon s21d 200,—. Bücher für C128, Zeitschriften, 64er-128er Programm-Disk, Liste geg. Rückp. A. Reinhart, Lindlacherweg 37, 5024 Pulheim 3

★★★ Verkaufe ★★★
C16, Datasette + ca. 100 Spiele, Floppy + Datei- und Text-Manager, Tel. 08572/1585

Der Pirates Hard- und Software-Club sucht immer noch Mitglieder. Schreibt an Uwe Gerd Müller, Fritz-Kortner-Bogen 20, 8000 München 83, Tel. 6376075

Verkaufe: Quickbyte 2 + Epromkarte + Modulkarte + alte Soft- und H.-Ware. Suche: PD-soft für CP/M 3.0 + Geos 128, A. Böhm, Wasserstr. 14/2, 8000 München 19

Epromer-Bausatz 64'er 8/88 40,—; Seeschlacht 12,—; Strip-Blackjack 15,—; Mükra Astrologie 30,—. J. Jakobs, K.-Adenauer-Str. 106, 5190 Stolberg 90

Verkaufe Drucker CP80X mit neuem Druckkopf für 400 DM, 100 % OK und anschließbar an C64, 128 + 128 D, grafikfähig.
Tel. 05244/5583 Richter

Verkaufe Plus/4 mit Grünmonitor, Joystick mit Mikroschaltung, Datasette und Software (29 Spiele) für 600 DM, evtl. Preisnachlaß nach Vereinbarung. Tel. 05121/57553

Wer hat einen Thomson-Computer? Suche weitere Thomson-Computer-User für einen Thomson-Club: Sw/Hw. usw. vorh.: Stefan Sedlaczek, Ginsterweg 1 a, 5063 Overath 8

Diskettenhüllen (Rest von Großbest.) 5,25" nagelneu — 50 Stück 15 DM/100 Stück 25 DM — (inkl. Porto) bei Vorauskasse. Martin Friedlein, Nutzingweg 12, 8721 Zell

64'er Magazine 4/84 bis 9/88 kpl. in Top Zust. für 100,— DM zu verk. (Scheck od. Vorkasse). Liste von Complit. geg. Rückporto H. Koch, Nordring 18, 4740 Oelde 1

CBM Hard-Disk D 9060 (5 MByte) ≙ 20000 Blocks free; IEEE Bus; 1 Jahr alt; in sehr gutem Zustand, NP 1260 DM, VB 600 DM
Ingenhorst BS 0531/507249

Verk. **Plus/4** + Monitor + Floppy 1551 + Datasette 1531 + Joystick + Literatur + Software + Disketten + Kassetten für 650 DM. **Alles 100%ig ok und neuwertig!** Tel. 02101/57181

Verk. Floppy 1541 + 2 Diskboxen + Spiele + 3 Joysticks + viele Zeitschriften + 1 Act. Cartridge + Datasette = 450 DM, Monitor Commodore 1802 für nur 350 DM, auch einzeln, Tel. (Düsseldorf) 7000314

Verk. Geos 128 + Bücher: Geos 1.3 + Textomat Plus-Tips + Tricks + 64 für Einsteiger + alles über d. C64, wg. Systemw. für DM 230,—. U. Herlweck, Hint. Dorfstr. 18 a, 7632 Friesenheim 2

Suche C16 Tasten, suche Floppy 1541. Suche IC 6526 B (38polig). Zahle gut. Tel. 05821/1044. Von 19.30 Uhr bis 21.00 Uhr (Nicki). Dringend!

SFX-Musikfreaks gesucht! Gibt es einen Userclub? (Erfahrungs-, Soundprogrammaustausch usw.). Wer gründet mit? Robert.
Tel. 06271/8394

Suche für CBM 8032 a) eine Tastatur, b) Programme, c) eventuell einen billigen Drucker, Günter Haltmayer, Angerdorf 3, 8311 Kröning

★★★ C-64 Public-Domain ★★★
Liste gegen 1,30 Rückporto, Gerald Olschewski, Elbenstr. 8, 8300 Altdorf
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

★★★ GEOS-Anwender-Gruppe ★★★
Nägel mit Köpfen machen ist geplant. Ausführliches Info von: H. D. Schwarz, Postfach 104629, 7000 Stuttgart 10

C64, VC 1541, Sharp Colormonitor, MPS 801 Drucker, Datasette + viel Software komplett DM 1000,—; OKI Microline 193 Plus-Drucker (IBM) für DM 1300,—, Tel. 07424/3595 Wolfi

8040 — 4040
Suche voll funktionstüchtige 4040 oder 8040 mit IEEE-Kabel. Zahle bis 150,— DM ab 18.00 Uhr 0221/881627

■■■ Achtung Supermailboxen ■■■
Eine Mailbox in 7530 Pforzheim!? Ja, richtig! Telefon 07231/766753 Para: 300 Baud, 8n1, 24 Stunden
■■■ Ein Anruf lohnt sich! ■■■

Suche defekte C64 u. 1541. Zahle bis zu 100,—, auch def. Amigas o. sonst. Tel. 02851/7590 ab 17.00 Uhr

Der größte Demo-Freak Deutschlands sucht Tauschpartner für Demos, Compakt., Musikrout. – keine Spiele.
Info unter Telefon 0921/45428
Mo.–Fr. ab 18.00 Uhr

DDR — Wer gibt Computerfreak aus der DDR kostenlos Amiga, Commodore o.a. und/od. Zubehör/Lit. ab — Zuschr. bitte üb. A. Pleier, Rilkehof 1, 3180 Wolfsburg 1

DDR — Suche C64 Literatur, Hardware. Biete Modellbahnzubehör HO an zum Tausch.
Uwe Lang, Neue Sorge 41, Altenburg, 7400, DDR

DDR — Wer kann helfen? Suche 16 K-Erweiterung für ZX81 und Datasette. Bitte an Jacqueline Jahn, DDR-7500 Cottbus, Karlstraße 89

Ausland

Wer schreibt mir zu meinem Programm Space in Assembler (C000-C500) einen guten Sound: »Zahle« mit dem Listing von Space. Schreibt an Michael Moritz, Am Andritzbach 30, A-8045 Graz

ZUBEHÖR

■■■ EXOS V3 ■■■
Verk. Exos V3 (Eprom 2764) mit od. ohne Rex-Variokarte neu! Wg. Sys.wechs. 45/20 DM (VB), A. Zumpl, Zum Boden 3, 6330 Wetzlar 21

Video-Digitizer (Print-Technik), Multicolor 256 x 256 P., Hi-Res 320 x 200 P., 2/4/16 Farben/Graustufen für DM 145,— (NP 248,—) zu verk. Walter, W. Marter 16, 86 Bamberg

Suche für Commodore Plus/4
Drucker und Floppy oder preisg. Commodore-Komplettanlage.
Angebote mit Preis an: D. Wagner, Neusalzer Str. 77, 6050 Offenbach

Typenraddrucker zu verkaufen! Silver-Reed EXP 500! Anschlußfertig an C64! Preis: VB Hans Kippes, Balkhausener Str. 45, 5030 Hürth 4, T. 02233/32616 Mo-Fr ab 16 Uhr!

★★★ Suche ★★★ Superscanner II v. Scanntronik für Star NL-10 evtl. + Extension, muß original + o.k. sein! E. Walter, W. Marterstr. 16, 8600 Bamberg, Tel. 0951/66264

Zeitschr. 64'er kpl. 4/84-8/88 + Sonderheft 24 + 4 Pr.-Serv.-D. mit J.-Inh.-Verz. '86 u. '87 DM 100,—, Tel.: (08561) 4446

★★★ Goliath-Epromer ★★★
Verkaufe einen Goliathbrenner für 100,— DM, Tel. (08131) 15587 bin täglich ab 14.00 zu erreichen

Verkaufe: div. 64er-SH à 7,—, Bonito-Modul + SW + Lit. 150,—, div. original-SW, Bücher, Trackball, Hard-Copy-Modul etc.
Tel. 06151/661211

Superscanner II DM 298,— ScanExtension DM 58,—, Printfox + Characterfox DM 127,—, Scanntr.-Maus + Softw. DM 110,—
Tel.: (08561) 4446

Verkaufe: Doctor 64 und Floppy 1541. Suche: Mechanik der 1571 und C-128-Tastatur, Arne Holland, Kollwitzstr. 5, 4800 Bielefeld

Verkaufe C-Mouse 1350, Glasfiber Lightpen (inkl. Software), Centronics-Interface Xebec!, 16 K-CMOS-RAM, Data Becker Bücher, Computerhefte ab '85 und Anleitungen. Tel. 0711/854560

ASCOM — Akustikkoppler mit Komm.-Progr. TERMINAL 64 DM 98,—
Tel.: (08561) 4446

Drucker Shinwa CP 80 mit Interf. sofort anschließbar an C64, inkl. 2 Farbbänder, DM 290,—. Tel. 06106/14697 ab 18 Uhr

Commodore-Maus-1351, 30 DM, neu, Final-Cartridge III 50 DM, neu zusammen für 70 DM zu verkaufen. Birger Kremeyer, Meisenpfad 14, 4900 Herford, Tel. 05221/22613

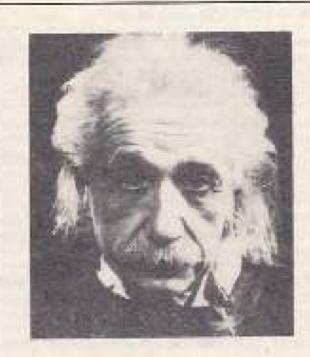
Typenraddrucker EXP 500 + 1 Wiesemann Interface 92008G + 20 3M-Leerdisketten billig abzug. Preise: VB. Thomas Hassa, Neusser Weg 84, 4000 Düsseldorf 30, Tel. 0211/4542675

Schüler sucht Pagefox-Modul mit Anleitung; Tel. 06821/21222. Anrufe nur Freitag abends und Samstags ab 19.00 Uhr, Bernhard verlangen!

Verkaufe C64 Drucker-Interface (parallel), 100 % kompatibel (grafikfähig), Wiesemann – 45 DM (neuwertig), Tel.: 0561/777616

Verkaufe ■ Verkaufe ■ Verkaufe
aus irrtümlichem Kauf: für C64/C128 Computerzubehör, Tel. 0211/356590 ab 18 Uhr

Tausche Interface »Print 64« (NP 320 DM) gegen Epromer (mögl. Quickbyte 2). Tel. 02361/16105





Private Kleinanzeigen

★ ★ ★ Suche Farbmonitor ★ ★ ★
Commodore 1702 oder 1084 günstig zu kaufen. Ihre Angebote bitte an K. Klenk, 7163 Oberrot, Schulstr. 16, Telefon: 07977/1532

Interface für C16-C128 und Brother-Schreibmaschinen (u.a.); orig. verpackt; NP 250; preiswert abzugeben, Tel. 02224/80239
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verkaufe Videotext-Decoder mit Anleitung u. Disk, 2 Monate alt. NP 298,— DM, VP 249,— DM. M. Bätzel, Ringstr. 8, 5920 Bad Berleburg

Wanted — Wanted — Wanted
Floppy 1571! Bitte nur einwandfreie und nicht zu alte Geräte (ca. 1 Jahr). Zahle fair, aber keine Phantasiepreise, 030/8211392 ab 19 U.

Suche Interface zum Anschluß einer IEEE-Floppy an C128. Telefon 0511/826332

Memories — Löse meine Bastelbestände auf. Verkaufe alle Eproms und DRAM's
Tel. 06021/61298 nach 18 Uhr

Verkaufe Epromer 2764-256 30 DM, Tondigitalisierer 25 DM, Schnellfeuermodul DM 15, Epromkarte 1 x 2764-256 20 DM
Call Detlef ab 16 Uhr. 04421/53796

Zu verk.: Expert-Cartridge 70,—, Simon's Basic Modul 30,—, Koala Pad 150,—, Modul-Port-Erweiterung 40,—, Epromer + Löschgerät 150,—
Tel. 06151/661211

Platine für Tiny-Epromer, EXOS V.3 Modul, Betriebssystemkarte extern u. intern, Epromkarte preisw. zu verkaufen, Tel. 05524/6162

■■■ Suche ■■■
Speedos+ (40 Tracks)-Eprominhalt o.ä. Speedersoftware, ab 16 Uhr 04421/53796 (Detlef)

**Suche gut erhaltenes »Printerface 8708« von RKT.
Tel. 09133/1611**

Suche C64'er Farbmonitor. Zahle bis zu 100 DM. F. Dammermann, Brombeerweg 23, 3300 Braunschweig

Messen — Steuern — Regeln
Fischertechnik-Computing Interface für C64 ungebraucht! VB 40 % unter NP, Tel. (07541) 25740 (Jens)

Verkaufe: RKT Printerface für DM 200, Tel. 07046/505

C-64 Bücher, Original-Prg., Hefte u. sonst. Zubehör zu verk. Liste geg. Rückp. Kurt Fischer, Pf. 134, 8948 Mindelheim, Tel. 08261/8623

★★ BTX-Term-Modul ★★
1 Mon. alt, NP 198,— mit Handbuch + Software für 120,— DM. C64 + 128, Tel.: 06432/83550 + 83505

Verkaufe
wegen Systemwechsel, Video-1000C-Realtime V-Digitizer für 250,—, 100 % OK! Erst 5 Monate alt!
★ 0212/75116 Christian 14-20 U. ★

MPS 1200 ca. 1 Jahr kaum gebr. + div. Druckerprogramme + 10 Disk. mit Freeware. Alles zusammen 399,—. Suche 64er Leserservicedisk. Tel. 06564/509 nach 18 Uhr

Verkaufe Data-Becker-Bücher für C64/C128: Alle halber Preis oder weniger, sowie 30 Computer-Hefte (meist 64er) von 1985-87 komplett, 30 DM; Frank Kroll, Tel. 05191/16225

Verkaufe: Görlitz-Einbaudrucker-Interface mit 8 K Puffer für C64. Einbau in Epson-Drucker Typ MX, RX, LX, JX, LQ möglich. Preis 120,— J. Schurr, Tel. 02101/666938 ab 19.00

■■ Suche Superscanner II ■■
für C-64/Epson MX-80. Anrufe nach 17 Uhr Montag bis Freitag oder ab 8 Uhr am Wochenende
Telefon — 09281/2735

Verkaufe Zubehör für VC20 u. C64, Soft- u. Hardware. Liste anfordern! Manfred Barth, Postfach, 6509 Lonsheim

Ascom Akustikkoppler (mit FTZ-Nr.) im Neuzustand abzugeben für 80,— DM (inkl. Software). Berthold Ruf, Hubertusstr. 14, 5165 Hürtgenwald 3

Verkaufe 9 Nadelmatrixdrucker Citizen 120 D, CBM- und/oder Parallelinterface, Garantie 12/88: nur 280 DM. Interessenten schreiben: C. Prückl, Auweg 10 d, 84 Regensburg

Verk.: Orig C-64 Datasettenspiele 8 Stück = 60 DM, Original Commodore Datasette 1531 DM 30, Tel. 08091/3133 (Stefan + nachmittags)

Armer Schüler sucht 1571 (bis 150,— DM) oder 1541-II (bis 100,— DM). Antwort an: Markus Rabe, Zum Schmiedebrink 20, 3352 Einbeck 1 (nach 20.00 Uhr) Tel. 05561/6751

C128 mit Floppy 1571, Plotter 1520, 100 Disketten, 3 Diskboxen, 5 Bücher, alle 64'er bis 5/88 + 8 Sonderhefte für VB 1180 DM zu verkaufen. Tel.: 0211/553838

Achtung Achtung Achtung
Suche Floppy 1541, wenn möglich mit Software. Preis bis 250 DM, Tel. 04965/1091 ab 18 Uhr

Suche Einzelblatteinzug für Star NL 10. Suche auch Characterfox und Printfox-Basar. Zahle bis zu 30 DM, Tel. 07032/4308 Valentin Hartmann

Selbstwähl-Modem aus 64er mit AM 7911 IC: 50 DM; UNI-Prom: alle 25' v. 27' EPROMs bis 27513: 95 DM; Printer Buffer 64 K: 70 DM, K. Mandelatz, 0241/870618 20 Uhr!

Doppelfloppy 8250 LP: 2 MByte am C64! CP/M Treiber für 2 x 856 KByte, mit IEC-Bus f. 128 + 64er, 6 x schneller lesen & schreiben! K. Mandelatz, Tel. 0241/870618

Verkaufe: Seikosha GP 100 VC anschl.fertig an C64 — 3 Jahre alt, absolut O.K. für DM 100,— ab 18.00 h 02241/77224

Verkaufe 5fach-Expansion-Port-Weiche von REX (100% OK, ca. 1 Mon. alt). Slots einzeln abschaltbar, um 80,—, Christian Frankl, Promenade 47, 8850 Donauwörth, Tel. 0906/1227

Verk. Speeddos+ mit Parallelk. wg. Systemw. (C64 u. 1541) nur Raum Koblenz! Tel. 0261/701270, auch Einbau möglich

Nur an Selbstabholer (Raum München):
1571: 300 DM, MPS 801: 150 DM, Datasette: 50 DM
64'er 6.85 bis 6.88: 80 DM
Tel. 08142/60179, Tommaso

■■■ **Suche defekten C64** ■■■
Suche defekten C64, evtl. mit Zubehör. Preis nach Zustand, Angebote an: Tel. 040/7207880

Epson GX-80 mit Commodore-Interface u. 5 neue Farbbänder 180,— DM, 02161/53471

Action Cartridge Plus V, kaum benutzt, 70,— DM, 02161/53471

Suche einen Nadeldrucker in einem guten Zustand. 100% Anschluß an C64. Kann bis zu 110 DM zahlen, Tel. 04442/6167 Jörg Gieverding, An der Kalvelage 3, 2842 Lohne

Commodore Festplatte D9060 mit 20000 Blocks; über IEEE-Interface auch am C64/C128, ca. 1 Jahr alt; 3 x schneller als 1541; VB 600 DM, Ingenhorst BS 0531/507249

Tausche: Wiesemann-Interf. 92000/G gegen »Printface« von RKT o. anderes für 24-Nadel-Drucker. Zahle Wertausgleich (92000/G ist gut erhalten!) Biete auch Software! (Alles f. C64)
040/488577

Verkaufe Bonito-Modul zum Empfang von RTTY + CW + FAX für C64 neuwertig DM 100,—, Tel. 06196/3823 ab 18.00 Uhr

Verkaufe: »Printface« f. 220 DM sowie Monitor 1084 f. 530 DM. Beides Bj. 5/88. T. Lüsebrink, Tel. 02354/12424 (ab 18.00 Uhr)

!! Achtung !!
Verkaufe Magic-Formel V 1.2 (Top-Zustand) DM 99,— im Raum Gießen — ab 14 Uhr, 06408/3877

Verkaufe: Exos V3 auf Eprom 15 DM, Paßwortsperre 55 DM, Mercedes (Speicheranzeige) 35 DM, Zeitlupe 15 DM, Dauerfeuerm. 30 DM, Tel. 02365/81629

★ ★ ★ Achtung C64 ★ ★ ★ Verkaufe wegen Systemwechsels meine gesamte Anlage. Wer Interesse hat, meldet sich bei: M. Jäger, P. Dößlerstr. 37, 8998 Lindenberg, T. 08381/3270

★ ★ ★ Verkaufe ★ ★ ★
Sound-Digitalisierer mit Software für DM 40 (09434) 660 (Hans verlangen)

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Verkaufe Drucker!
Seikosha GP-250 X VB 130 DM, Tel. 089/836989 um 20 Uhr
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verkaufe meine 64'er Zeitschriften, Monatshefte, Sonderhefte und Programmservice-Disketten, 02565/5435

Farbmonitor Philips CM8520 + Kabel für 250 DM, Merlin Face C+ für 50 DM
!!!!! alles 1A-Zustand !!!!!
schnell 08233/9695 anrufen!

Suche defekte C64 u. 1541, zahle bis zu 100,—, auch def. Amigas o. sonst. Tel 02851/7590 ab 17.00 Uhr

Verk.: Englisch Progr: How to use your words für 50 DM, Stefan Pohlschröder, Am Pastorenwäldchen, 4600 Dortmund 50

Suche 1901 — Suche 1901
Monitor 1901 zu kaufen gesucht, 06349/6311 abends

DDR — Wer schenkt 13jährigem DDR-Schüler gebr. Matrixdrucker für Plus/4 oder tauscht gegen Fachliteratur? Stephan Frankl, DDR-8300 Pirna-4, Schillerstr. 19

DDR — Wer rangiert für Schüler aus der DDR eine Floppy 1541 aus? Sebastian Rossius, Wildenbruckstr. 13 b, DDR-1200 Frankfurt an der Oder

Ausland

Suche gebrauchten, guterhaltenen Akustikkoppler. Zahle bis zu 500 öS. Näheres unter Tel. 07612/27684 — Austria

Vergebe Pagefox-Modul mit Demo-Disk und Anleitung um 140 DM + Porto 10 DM. Schreibt an Postfach 130, A-1072 Wien

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

★ ★ NEU ★ ★ C 64 / C 128 / 128-D ★ ★ NEU ★ ★
★ **»HANDWERKER/SELBSTÄNDIGE/ING.-BÜROS«** ★
★ FAKTUSTAR 64-3.4 -/- 40 Zeichen DM 69,- ★
★ FAKTUSTAR 128-3.3 -/- 80 Zeichen DM 129,- ★
★ Erstellt Rechnungen/Angebote/Quittungen ★
★ und führt gleichzeitig ein Kassenbuch über ★
★ alle Einnahmen und Ausgaben (Wareneinkauf). ★
★ Eine Lagerverwaltung und Adressendatei sind ★
★ integriert. Inventurliste mit Mindermengen- ★
★ kontrolle. Programmführung ist vollständig ★
★ bildschirmorientiert. Hardwareanforderung: ★
★ 1/2 1541/1571 -/- MPS 801-3 oder Kompatible ★
★ >>>> INFO KOSTENLOS <<<< ★
★ DEMO-Diskette - nur C 128/128-D - DM 10,- ★
★ (Wird bei Kauf von FAKTUSTAR 128 verrechnet) ★
★ W. Fornoff Soft, Poststr. 15, D-6107 REINHEIM ★
★ Telefon: 06162/5903 v. 9.00 bis 17.00 Uhr ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Wir reparieren Ihren Computer an 1 Tag!
Telefon 0241/500556

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**COMPUTERKAUF
leicht gemacht**
Wir finanzieren Ihren Computer und Zubehör. Info anfordern! Auch für Händler interessant.
SKG Bank, Postfach 321, Cecilienstr. 4, 6600 Saarbrücken, Tel. 0681/3030114
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

★★ **Schrittmotor-Interface** ★★
XYZ-Steuerkarte für C64/80xx/xx und andere. Komp. mit Netzteil und 3 Schrittmotoren **DM 269,-** ■ **Bohrprogramm f. C64 DM 98,-** ■
Info DM 2,-
PME, Hommerich 20d, 5216 Rheidt

■ **Astrologie mit Computer** ■
International geschätzte Astrologenprogramme, professionelle Deutungsprogramme, Lernprogramme für Anfänger, Handschriftanalyse, Bio-Rhythmus, Astro-I-Ging.
Info gegen DM 2,- in Marken.
**Astron, K.W. Bonert,
Peter-Marq.-Str. 4a, 2000 Hamburg 60** ■

★ **Programm-Autoren für den C64 & C 128 gesucht!** ★
Sie haben ein selbstentwickeltes fehlerfreies Programm? Werbung & Vertrieb übernehmen wir - Sie erhalten %-Anteil vom Gewinn.
Horst-Dieter Scheiba
Soft- & Hardware-Vertrieb
Talstr. 26, 8901 Dinkelscherben

Commodore-Reparatur
CSS, Peiner Str. 170, 33 BS, Tel. 0531/51015

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

★ Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte**

sowie

Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.

★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.

★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten **immer vollständig** ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)





Weltneuheit für den C 128

GRAPHIC BOOSTER 128 N2

Die Sensation Nummer 2
65000 Farben, wovon 7200 gleichzeitig darstellbar, zusätzlich Farbverläufe, Farbmöglichkeiten wie kein anderer PC, Supergrafik 720 x 700 Bildschirmpunkte
Der Grafikstandard für den C 128

• Über 40 neue Befehle mit vielen Funktionen • 19 verschiedene Bildschirmformate • Unterstützt sämtliche Commodore-Peripherie • Natürlich Ein- und Zweimonitorbetrieb wie CAD-Plätze • Drucken mit Epson- und IBM-kompatiblen MPS 1200, 1000 • Slow-Fast-Modus • Zwölf verschiedene Zeichenmodi wie Gummiband usw. • 1351 Mausbefehle • Shapes • Schnelles Kopieren und Löschen von Bildschirmbereichen • Window und Hilfsmenüeinblendung ohne Grafikverlust • 1750, 1700 RAM-Expansionsbefehle • Inklusive Anwenderprogramme • Das System für Grafikprofis • GRAPHIC BOOSTER 128 ist ein Produkt der Firma COMBO AG Schweiz © 1986/87/88 all rights reserved

EDITOR BOOSTER 128

Dieses sensationelle EPROM verwandelt Ihren unscharfen Text in gestochen scharfe, hochauflösende Buchstaben. Läuft mit allen Programmen: WordStar, dBase (CP/M), Viza Write Classic, Protext usw. Nur einstecken - fertig! Eine Wohltat für Ihre Augen! Ein Muß für jeden 128-Besitzer.
Problemlose Bestellung per Nachnahme (zollfrei).

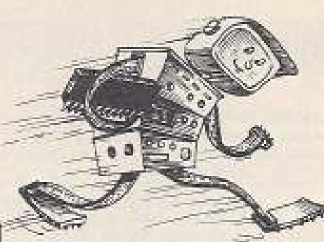
		Vorauskasse inkl. Porto (ohne MwSt.)	Schweiz
GRAPHIC BOOSTER 128			
für C 128D (o. Gebläse)	DM 143,-	DM 132,-	sfr 133,-
für alle anderen 128er-Modelle	DM 199,-	DM 181,-	sfr 185,-
EDITOR BOOSTER 128	DM 119,-	DM 111,-	sfr 99,-
Nachnahmeversand zuzüglich	DM 14,-		sfr 10,-

Postscheckkonto Nr. CH 45-306-2
Spezialpreis für GBooster-Besitzer

Alleinvertrieb durch:
Combo AG
offizielle Commodore-Vertretung
Tugginerweg 3, 4500 Solothurn/Schweiz
Telefon 065232686
Aus BRD 0041/65232686
oder 0041/65228556

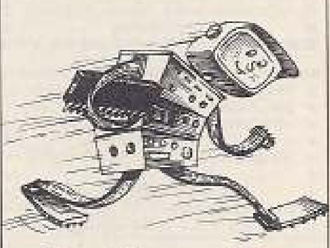
Bitte Computertyp angeben
☐ C 128 ☐ C 128D m. Gebl.
☐ C 128D o. Gebl. ☐ Kass.port rechts
Bitte senden Sie mir
☐ Infomat. gratis ☐ Graphic Booster
☐ Editor Booster ☐ per Nachnahme
☐ Vorauskasse

Name
Straße
PLZ Ort



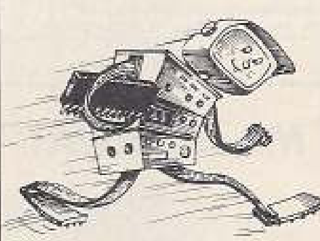
Dynamische Rams

41256-150
41256-120
41256-100
41256-80
41256-60

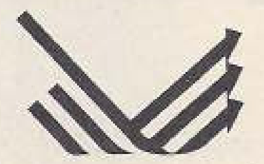


Arithmetik-Coprozessoren

A80387-25
A80387-20
A80387-16
D80287-10
D80287-8
D80287-6
C8087-1
C8087-2
C8087



DIGITAL DELIVERS...



Krankenhausstraße 12
D-8870 Günzburg/Donau
Tel. 08221/30023-24-25
Telex 531176
Telefax 08221/30462

Sommer Festival

BEI KINGSOFT NEUE SPIELE-NEUE PREISE

Kass.		Disk
27,95	720° Skateboard	32,95
27,95	Alien Syndrome	39,95
27,95	Arcade Force Four	39,95
27,95	Barbarian (Psygnosis)	39,95
27,95	Battle Island	39,95
27,95	Bionic Commandos	32,95
27,95	Bubble Bobble	39,95
39,95	Chuck Yeager's AFT	54,95
27,95	Combat School	39,95
35,95	Defender of the Crown	39,95
27,95	D. T. Olympic Challenge	39,95
19,95	Emerald Mine	24,95
27,95	Empire strikes back	39,95
39,95	Gold, Silver, Bronze	49,95
27,95	Hawkeye	39,95
27,95	Impossible Mission II	39,95
	Jinxter	54,95
36,95	Last Ninja 2	39,95
	Maniac Mansion	39,95
29,95	Maniax	29,95
27,95	Marble Madness	29,95
19,95	Nebulus	24,95
39,95	Pirates	54,95
27,95	Rampage	39,95
27,95	Rimrunner	39,95
27,95	Road Blasters	39,95
27,95	Rolling Thunder	32,95
34,95	Sextett	39,95
39,95	Shoot 'Em Up Constr.	54,95
27,95	Silent Service	39,95
19,95	Solomon's Key	24,95
24,95	Strip Poker II Plus	29,95
27,95	The Games - Winter E.	39,95
	The Three Stooges	39,95
27,95	Tetris	35,95

Die Preise verstehen sich zzl. Porto + Verpackung (ca. 5.-DM). Versand nur gegen Nachnahme. Viele weitere neue Programme zu Superpreisen finden Sie in unserer aktuellen Preisliste - bitte kostenlos anfordern.

SPITZEN-SOFTWARE MADE IN GERMANY

KINGSOFT

GRÜNER WEG 29 · D-5100 AACHEN
☎ 0241/15 20 51 · Fax 0241/15 20 54

Gewerbliche Kleinanzeigen

EROTIKA – Außergewöhnl. Adventure, aufregende Bilder, C64/128, deutsch, 3 Disk., 29,95 + NN, EROTIKA II – 19,95. Beide 39,95. T. Harms, Lindemannallee 19, 3000 Hannover 1

DIN-A3-Plotter
Kein Spielzeug! **Bausatz** kompl. mit Gehäuse und Interface nur **DM 298,–!** Fertiggerät nur **DM 398,–!** Bauplan **DM 10,–!** Auflösung 0,1 mm, Geschwindigkeit ca. 70 mm/s. Kostenloses Info bei: P. Haase, Weißenberger Weg 226, 4040 Neuss 1, Tel. 02101/530812 ab 17h

COMMODORE-SERVICE-MANUALS für alle Typen liefert ab sofort Schaltungsdienst LANGE BERLIN, Pf. 470653, D-Berlin 47, Tel. 030/6032003, Telex 184339

★★★ **COMMODORE – BUSINESS** ★★★
C64/C128 FIBU ab 99,–
C64-Kunden-/Lief.Buchh. 69,–
C64/C128 – STAR TEXT/-DATEI
Katalog DM 3,–, Fa. Lücker/64,
R.-Wagner-Str. 71, 6239 Kriftel

★★ **Dias ordnen mit Computer** ★★
C64, C128 und PC; bis zu 100000 Dias; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Birnenweg 6, 7060 Schorndorf, Tel. 07181/42846

Vereinsverwaltung C64/C128
Mitgliedslisten, Bankeinzug, Rechnung, Aufkleber, Rundschreiben, Kasse, 69/89 DM. Info gegen Freiumschlag: IS-Soft, Bergfeld 21, 8261 Tittmoning

BAUFINANZIERUNG, Darl., Steuern 129,–
VEREINSVERWALTUNG, 99,– Demo 15,–
FINANZBUCHHALTUNG, 89,– Demo 15,–
HAUSHALTSKASSSE, 39,–. DATEI 49,–
LOHNST/EKST 87+88, alle Einkünfte 69,–
ASTROLOGIE 49,–, BIORHYTHMUS 49,–
INFO64/128: KLAUS HEIN, SALZSTR. 28A, 8950 KAUFBEUREN, Tel. 08341/81357

★★ **EINKOMMEN-/LOHNSTEUER 1988** ★★
★★★★★★ **C64 – C128** ★★★★★★
Alle Einkünfte, Sonderausg., agw Belastg., Berlin-Präf. Ausf. Anleitg. **Auch 86/87 lieferbar.** Disk 69 DM. Aktual. 1989: 20 DM, Info: 1,50. **Dipl. Finw. G. Bohnenkamp, Meißener Dorfstr. 3a, 4950 Minden (☏ 0571/33856)**

Fantasy Girl-Adventure Ihrer Träume, Sexmission-erotisch, freches Science-fiction Adventure, je 2 Disks, deutsch, Supergrafik, C64/128, je 39,95 DM, beide 59,95 DM + NN. H. Schmidt, Louise-Schröder-Str. 7, 3000 Hannover 61.

Profi-Software HLS
VDI 2078, Luftkanal, DIN 1988.
Telefon 0221/787123

Prg. zur CNC-Ausbildung f. C64/128/IBM Info. gegen DM 5,– in Briefmarken R. Loeper, Humboldtstr. 7b, 7580 Bühl

DREAM GIRLS – brandheiß, pikantes deutsches Adventure mit Supergrafik, 2 Disketten, C64, 29,95 + NN. H. Schmidt, Louise-Schröder-Str. 7, 3000 Hannover 61

Commodore-Reparaturen
z.B. C64 35,– DM + Material.
ComputerBrücke
Hardware-Service GmbH. 0221/724848
5000 Köln 60 ★ Sechzigstr. 4a

Lohn-/Einkommensteuer, Miet-Lastenzuschuß, Rentenber./Beamtenversorgung. H-I-SOFTWARE, Niederfelder Str. 44 8072 Manching, Tel. 08459/1669

Computer-Freunde!
Übernachtung in Amsterdam muß nicht teuer sein! 40 Gulden pro Nacht. Prospektanforderung: Hotel Otten, Utrechtsedwarsstraat 79, NL-1017 WD Amsterdam

Messeneuheit – Umbaugehäuse für C64, komplett mit integriertem Trafo, separatem Keyboard, Platz für 2 Laufwerke – Information: Schmolz Unternehmensberatung, Neuss – Telefon 02101/44055

suchen ★★ **Software** ★★ suchen
Wollen Sie Ihre Programme gut anlegen, dann bieten wir Ihnen eine Geschäftsbeteiligung von 50% am Gewinn/Programm.
Wir übernehmen Werbung u. Vertrieb.
Monika Lanker
Hard-&Softwarevertrieb
Postfach 901344 21 Hamburg 90

★ Kleinbetriebe ★ Vereine ★ Hausverwaltungen Datenbank, FIBU, Textverarbeit., Bankeinz., Mahng., Statistik, Datensicherheitssysteme, Modul-integriert, 100% Maschinensprache, kompl. Standardvers. C64/C128 98/128 DM. Fa. Karl-Heinz Weiß, Tel. 0201/675449 D-4300 Essen 11, Aktienstraße 170

CCS Computer Shop C64
An- und Verkauf von Alt- u. Neugeräten. Reparatur ★ Wartung ★ Einstellung von C64, 1541, 1570, 1571, 128c, 128d in 48 Std.; Festpreis Reparatur-Service + Material. Günstig Hard- u. Software-Restposten. Neu + gebraucht. Info 1,– DM in Briefmarken. CCS Computer Shop C64, Langenh. Chaussee 670d, 2000 Hamburg 62

RENTENBERECHNUNG (BfA, LVA) auf Commodore C64/C128 und IBM-PCs! Info gegen 4,– DM von H.-G. Runkel, 5270 Gummersbach, Bickenbachstr. 62

Gratisliste für C64/C128 bei Fr. Neuper, Postfach 72, 8473 Pfreimd

Lichtgriffel nur DM 49,–
Versand gegen Scheck/Nachnahme.
Info gratis! Computer angeben!
Anschluß an jeden (!) Computer möglich. Standardversion für Commodore lieferbar. Firma Schißlbauer, Postfach 1171P, 8458 Sulzbach, Tel. 09661/6592, oder 0941/999915 bis 21 Uhr

Hires-Grafiken $ 2000 für C16 ★ Plus/4 ★ C64 ★ C128. Über 500 Bildschirme zur Auswahl.

Selbstklebendes Papier zum direkten Bedrucken oder für Fotokopien Ihrer Hardcopies.

Formatierte Markendisketten.

Gratis-Info und Probierbogen / Farbmuster Klebepapier. Für 10,– DM (Vorkasse) erhalten Sie zusätzlich eine Diskette mit 40 Bildschirmen und den Katalog mit Kopien von Ausdrucken aller Grafiken.
• DALLDORF--SOFT • H.-H. Vollmer
Zangengasse 12 · D-1000 Berlin 26

**** Lotto-Wettprogramme C64/C128 ****
Mathm. stat. Analysen, Systemgeneratoren, Ziehungsauswertung, Speicherprogramm f. 1000 Reihen, Datenbank, Lottobarometer, VEW-Auswertung, f. Sa.- u. Mi.-Ziehungen, alle Programme menügesteuert und selbsterklärend, z.Zt. 24 Auswahlprogr., nachweisbar hohe Gewinne, das Non plus ultra für Spieler und Tippgemeinschaften, ausführl. Info: DIN-A5-Freiumschlag (1,30 DM) Olaf Jordan, Birkenweg 3, 8678 Döbra, Tel. 09289/5962 oder 09289/6469

** Lotto/Toto – Wettprogramme **
Tippen mit System – Zahlenanalyse, Speicher, Auswertung, Favoriten
*** belegbare Erfolge! ***
Lotto Sa./Mi., Toto, Auswahlw. Systeme! Erl. mit Handbuch, Kostenl. Info.: K. Wahlers, HKW-Software, Im Sülpke 9, 3180 Wolfsburg 13

Service C64/128 schnell + preiswert.
Fa. Pfeifer, Hauptstr. 89, 7930 Ehingen,
Telefon 07391/53366

FINANZBUCHHALTUNG FÜR C-128
— 500 Konten frei definierbar
— nach den Grundsätzen ordentlicher Buchführung
— DM 139,00

KASSENBUCHFÜHRUNG FÜR C-128
— für Handel/Handwerk/Vereine
Hotel- und Gaststättengewerbe
— mit Steuerspalten
— DM 79,00

Beide Programme zusammen: DM 199,00
NERTZ-DATA TEL. (07822) 2457
D-7636 Ringsheim * Hans-Thoma-Str. 22

ORIGINAL F.E.T.PAL Colour DIGITIZER
für Commodore C 64 DM 227,-
für ATARI 520/1040 ST DM 339,-
für Schneider 6128 DM 339,-
zuzüglich DM 8,50 Versandspesen per Nachnahme solange Vorrat reicht. Bestellen bei F.E.T. Füle Electronic Trading GmbH, Rheinstr. 12c, 6100 Darmstadt, Tel. 06151/27899 Fax 27850

C64 ■ C64 ■ C64 ■ C128 ■ C128 ■ C128
Robot-Arm mit 2 Joysticks, DM 129, Bausätze, Speichererweiterungen und vieles mehr. Gratis-Info! Werner Electronics, Am Forstacker 24/64, 1000 Berlin 20, Tel. 030/3367676

!! Hallo Computer-&Elektroniker-Freaks !!
Commodore 64 & 128/Amiga/IBM-Komp.
Software & Accessoires/Elektroartikel
Unterlagen bei:
MARCO MOOR/Pf. 41/CH-5603 Staufen
HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT.

★★★★★ FIBU 128/FIBU 64 ★★★★★
Journal, Konto, Umsatzsteuer, Guv, Bilanz.
FIBU 128 199,00 DM – FIBU 64 149,00 DM.
SuSaListe + Ausdruck aller Konten 79,00 DM
Testdisk & Handbuch 20,00 DM (Typ angeben!)
Info kostenlos bei USERSoftware Freudensprung, Eichendorffstr. 18, 8700 Würzburg, 0931/74745

C64/128 D.E.L.T.A – S.O.F.T Disk VOKABELTRAINER: Engl., Frz., Ital., Span., Lat., Russ., Poln.! 1000 Vokabel + Lexikonfunktionen + Ausdruck + Verwaltung eigener Vokabel + Testergebnisse je .... 24,– !! IQ-TEST 19,–, CHARAKTERTEST 19,–, S-QUIZ 19,–, FÜHRERSCHEIN 24,–, CHEMIE-TEST 19,–, LOTTO 15,–, MULTIDATEI 24,–!! INFO 0,80! Vorkasse/NN!! F. Krüger, Postfach 210442, 5900 Siegen!!!

LEHRSOFTWARE

1. Mathematik 49,95
2. Steuern und Regeln 49,95
3. Elektrotechnik 49,95
4. Elektronik 49,95
5. Digital- und Analogtechnik 49,95
6. Textverarbeitung 49,95

Alle Programme sind nur auf Diskette lieferbar! Versand nur per Nachn. + DM 6,– Porto. Alle Programme nur für den C64.
Bestellungen aus dem Ausland:
Nur gegen Vorkasse.
ALFONS CREMERLEHRSOFTWAREHÄNDLER
Postfach 304 – 5100 A A C H E N

C64 – C16 – Plus4 – Lernprg. Techn. Mathe – Schulanw. + Grafik, Physik, Chemie ★ Bruchrech., Geom., Vokab., Dreieck ★ Zahnr. Festigk. E-Tech., Werkzmasch., Katalog frei – Comp.-Typ angeben. A. Ristau, Peetzweg 9, 3320 Salzgitter 1

Freesoft ab 2,50 DM. Kostenlose Liste gegen Rückporto bei Eurosoft, Postfach 1303, 8398 Pocking

HYPER-BASIC + MB-HIGHWAY live auf der „Hobby + Elektronik 88"

vom 10.–13. 11. 88 in Stuttgart (Stände 1448–1450)

MB-HIGHWAY C128
Testbericht 64er 2/87
MAGIC-DISK 1/88

MB-HIGHWAY f. C128 **188,– DM**
Incl. ISAM-Dateiverw. **248,– DM**

NEU HYPER-BASIC V 2
Befehle zur WINDOW-Programmierung
Kopierprogramm für Relative Files
CURSOR-Scrolling für Basic- u. Assembler-Programme u.v.m.

Public-Domain Disk Nr. 2:
Dia-Show-Maker, Grafik-Konverter, Disk-Menue-Maker u.a.
Testbericht 64er 3/88 + 7/88

HYPER-BASIC V2 **79,— DM**
PD-Disk Nr. 2 **19,50 DM**



SHS-BUDE · System Hard- u. Software · Inh. Andreas Bude · Bonner Str. 34 · D-5216 Niederkassel 6 · Tel. (Bonn) 0228/452626 · (Ndk) 02208/8998

1000 Berlin

2000 Hamburg

4620 Castrop-Rauxel

6000 Frankfurt

7570 Baden-Baden

8000 München

8901 Dinkelscherben

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

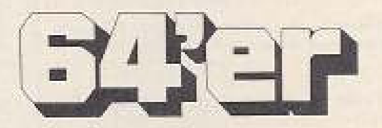
★ Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte**

sowie

Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.

★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.

★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten **immer vollständig** ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)



Gewerbliche Kleinanzeigen

Für COMMODORE PC128 und C64:
Komf. EINNAHMEÜBERSCHUSS-RECHNUNG nach § 4.3 EStG (nur für PC128); HOMÖOPATHIE (Einzelmittelrepertoiresierung und Komplexmitteldatei); sowie Progr. aus den Bereichen ASTROLOGIE, ASTROPSYCHOLOGIE, ASTROMEDIZIN, BIORHYTHMIK, PERSÖNLICHKEITSANALYSE und HEILPRAKTIKER-AUSBILDUNG – umfangr. Info kostenlos. **BEATE ZILLE – SOFTWARE, O.-Schindler-Str. 5, D-6000 Frankfurt/M. 56, Telefon 069/5077083**

CNC-SOFTWAREPAKET PC128
- CNC-Editor
- CNC-Simulator
- CNC-Geometrieprozessor
- Direktanschluß an CNC-Steuerung

BANZ ELEKTRONIK Tel 065/530767
CH-2540 Grenchen Kirchstr. 32

★ **Schulverw./BJS/Notenverw./Zeugnis** ★ für GS/HS/RS. Info (80 Pf.) bei W. Müting, Siemensstr. 4, 4780 Lippstadt, Tel. 02941/10225

Verkaufe menügest. Progr. f. dBase zur Literaturverwaltung (DM 29,–). Info oder Disk von: P. Littfinski, Gr. Reitweg 5a, 2080 Pinneberg

★★★★★★ TOPSOFT ★★★★★★
★ SOFTWARE-VERSAND ★
★ AMIGA ★ C64 / 128 ★
★ SCHNEIDER CPC ★ ATARI ST ★
★ Immer aktuell und preiswert!! ★
★ Gratisliste sofort anfordern! ★
★ Bitte Computertyp angeben. ★
★ Firma TOPSOFT GbR ★
★ Postfach 4 - 8133 Feldafing ★

★ Hardware-Erweiterungen für C64/128 ★
★ einfach Postkarte an: RAAL-Elektronik ★
★ Oststraße 106, 2000 Norderstedt ★
★ Wir schicken Ihnen unsere Unterlagen ★

MPS 803, Kursiv-, Fettschrift, Unterstreichen und noch mehr, auch andere Hardware. Info gegen Porto! Electronic-Versandhandel, B. Döntgen, Lerchenweg 6, 4100 Duisburg 14

MATHE/CHEMIE-SOFTWARE
Moleküle, Funktionen, Statistik, Graphik usw. Für C64/128. Info von Cornelia Schmidt, Postfach 200236, 1000 Berlin 20

DTP IN FARBE
Plakate, Schilder, Handzettel ...
Auch auf SW-Druckern in Farbe!
Info (Rückumschlag): P. Sties,
Claussstr. 13, 6232 Bad Soden

C64 Esoterikprogramme C64
Analysen und Prognosen ab 15,– DM. Gesamtprogramm mit 18–20 Seiten Ausdruck 100,– DM. Infodiskette 5,– DM (Schein) oder Gratisinfo bei Heister-Software, Böttgerstraße 29, 5205 St. Augustin 3

Finanzbuchführung auf C64/128/IBM mit frei def. Kontenplan, ab 189,– DM. Info gegen 3,– DM, Demodisk zu 20,– DM. Dipl.-Kfm. A. Brandt, Magistratsweg 79, 1000 Berlin 20, Telefon 3665050

DAS LOTTOSYSTEM. Absolut neu!!!!
LIMES V1.A bietet keine blanke Statistik, **dafür logische Systematik!**
Garantie: 80 % aller Ziehungen eines Jahres liegen im System!
Disk + Dok. f. C64/128 + Fl. 89 DM + NN oder Info bei: **D&D Software Postfach 245, 8732 Münnerstadt**

Landw. Programme C64, 128 und Atari
■ Fibu ■ Ackerschlagkartei
■ Milchviehplaner ■ Sauenplaner
Bitte Infos anfordern:
Wachendorf-Agrar
2814 Engeln 30 · 04247/1376

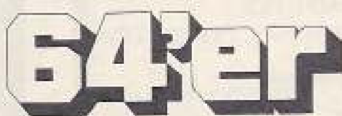
Neueröffnung in Hattersheim Daniel Falz
Der Shop für C64-Freaks
Wir bieten: Ankauf defekter und gebrauchter C64, Artikel, Reparaturen, Umbauten auf Speeddos, Exos usw.
Verkauf aller Rex-Datentechnik-Artikel, neue 64er-Floppy mit ½ Jahr Garantie, 270,– DM, und gebrauchter C64 190,– DM.
Telefon 06190/6705 oder 73466

COMMODORE-COMPUTER-ZUBEHÖR
Das Original – absolut zuverlässig!
Software und Zubehör zu Niedrigstpreisen.
ALLES von COMMODORE,
COMPUTER – ZUBEHÖR – VERSAND
Brigitte Wagner, 6238 Hofheim
Telefon 06192/37089

C64-Psycho-Test-Prgr. für priv. + nebenberufl. Anwendung. Auch im Source-Code + mein Copyright. Interessiert? Dann schriftl. an Herrn J.E.Kosa, Mittelstr. 9, 5400 Koblenz

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte** sowie Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.



Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

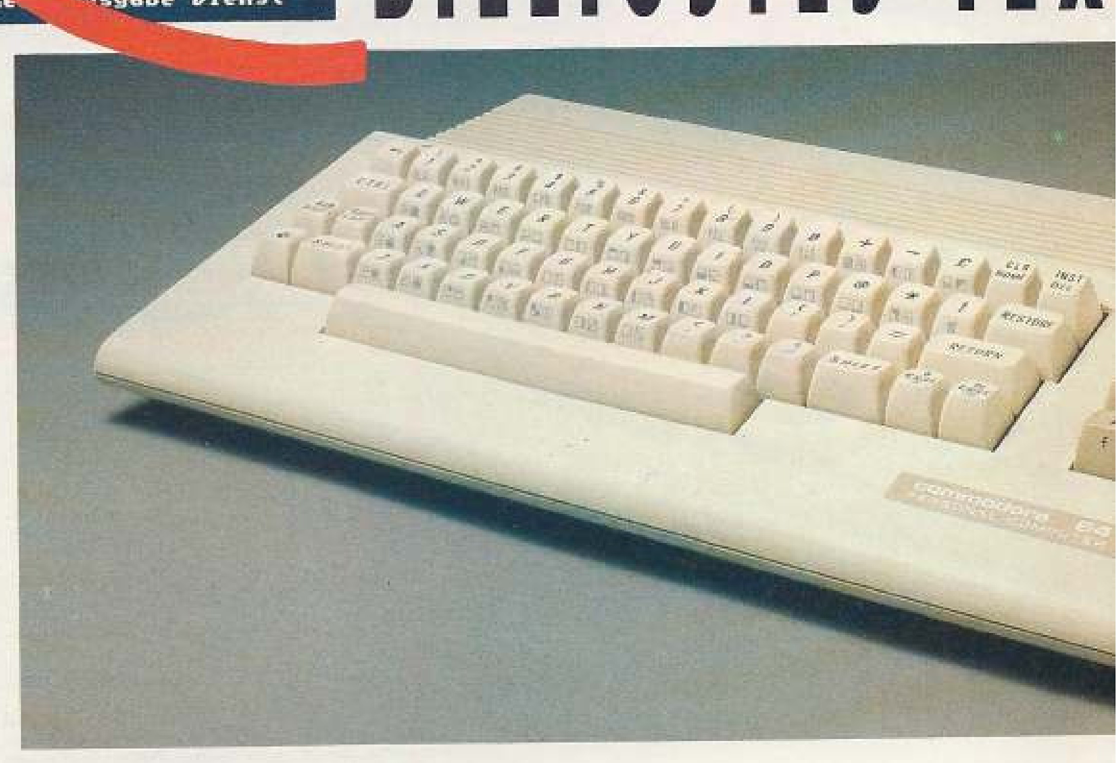
Aufs Papier

Diese Systeme funktionieren! Wer vernünftig Texte bearbeiten will, braucht drei Komponenten, die miteinander arbeiten C 64, Drucker und Textverarbeitungsprogramme. Jetzt ist Schluß mit der Inkompatibilität. Wir stellen Ihnen fünf lauffähige Konfigurationen für jeden Geldbeutel vor.





BILLIGSTES TEX



Preiswerteste Lösung: das Gespann MasterText und Präsident 6320. Für zirka 400 Mark plus C 64 erhält man ein einfaches, aber solides Textsystem.

von Andrew Draheim

Der Laie macht sich zunächst keine Gedanken darum, aber eigentlich sollte er genauestens Bescheid wissen. Sogar dem Profi bereitet das Problem unter Umständen Kopfschmerzen. Wir reden von Druckern und Textverarbeitungen.

Wer das Leserforum des 64'er-Magazins verfolgt, kennt Fragen wie: »Ich habe den Drucker XXX und das Textverarbeitungsprogramm YYY. Wie schaffe ich es, daß mein Drucker auch die Sonderzeichen druckt?« Da hat man nun einen tollen Drucker und

gebracht



ein Super-Textverarbeitungsprogramm und ist noch nicht einmal in der Lage, Umlaute ausdrucken zu lassen. Wir zeigen Ihnen fünf Textverarbeitungssysteme, die garantiert ohne Probleme funktionieren.

Einige der vorgestellten Drucker besitzen keine Commodore-Schnittstelle, das heißt, sie benötigen ein Interface. Auf sie wird jedoch im weiteren nicht näher eingegangen. Grundsätzlich empfehlen wir für alle 9-Nadel-Drucker das Wiesemann-Interface 92000/G und für alle 24-Nadel-Drucker das Printerface.

MasterText und Präsident

Das preiswerteste System besteht aus »MasterText Plus« und dem Drucker »Präsident 6320«. MasterText Plus, in der Ursprungsversion im 64'er-Sonderheft 16 veröffentlicht, gehört zu den leistungsstarken Textverarbeitungen für den C 64. Die Plus-Version enthält viele Zusatzprogramme wie »MasterSpell« und »Master-Adress«.

Der Präsident ist ein typisches Produkt der DDR. Wer raffinierte Technik erwartet, dessen Hoffnungen bleiben unerfüllt. Man kann das mit einem Trabant, der DDR bekanntestes Auto, vergleichen — es funktioniert, aber auf Komfort muß verzichtet werden. Dennoch besitzt der Präsident zwei Standardzeichensätze. Zudem ist er grafikfähig. In seiner Preisklasse ist er durchaus empfehlenswert.

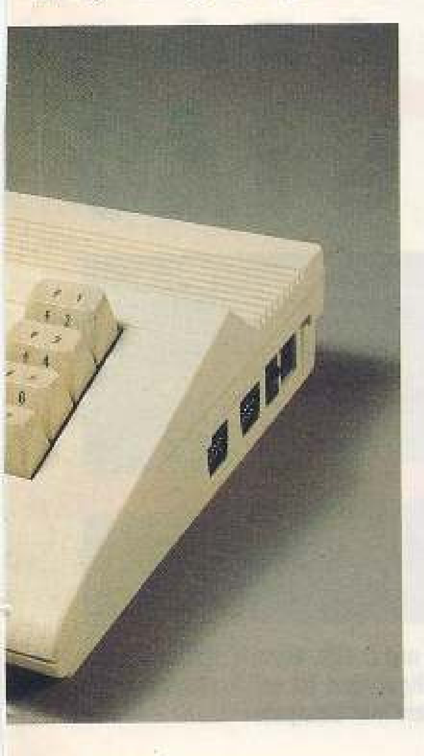
MasterText und LC-10

Ein paar Mark mehr angelegt, liefert den nötigen Komfort. Auch der Star LC-10 arbeitet einwandfrei mit MasterText zusammen. Ihn gibt es in zwei Basisversionen, die sich in der Schnittstelle unterscheiden und in zwei Varianten, entweder mit oder ohne Mehrfarbdruck. Für uns besonders interessant ist natürlich die Version mit eingebauter Commodore-Schnittstelle.

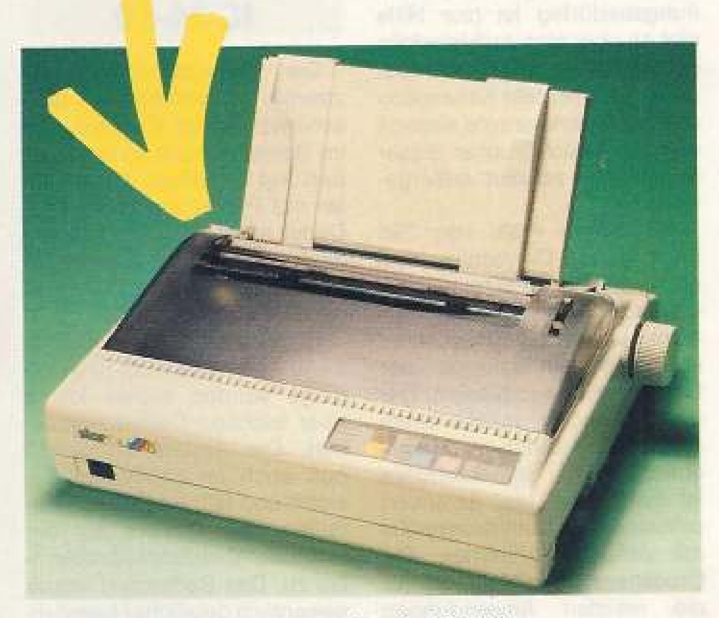
Das Bedienungsfeld ist sehr umfangreich. Hier kann man neben den Standardfunktionen (LF,FF, Online) noch vieles mehr einstellen. Mit einer Taste lassen sich drei von vier vorhandenen NLQ-Schriften (Courier, Sans Serif, Orator 1 und Orator 2), entweder mit oder ohne Schrägschrift kombiniert, anwählen. Eine weitere Taste dient zur Auswahl der

TSYSTEM

C 64







MasterText und Star LC-10 sind für die Mittelklasse empfehlenswert. Der LC-10 überzeugt durch ein ausgewogenes Preis-/Leistungsverhältnis und ergänzt MasterText hervorragend.

Schriftdichte (Pica, Elite, Schmalschrift und Proportional). Viele andere Funktionen wie Selbsttest (kurz oder lang), Paper Park, Randeinstellung, Hexdump-Modus, die Feinjustage des Papiers in Mikroschritten, Druckerspeicher löschen, Modus-Fixierung und Seitenanfang bestimmen, werden durch Kombinationen der Tasten festgelegt. Auch wenn die Einarbeitung etwas gewöhnungsbedürftig ist (zur Hilfe gibt es aber eine Aufklebefolie mit wichtigen Informationen), so ist die gesamte Konzeption des Bedienfeldes sehr sinnvoll und für einen Drucker dieser Preisklasse absolut außergewöhnlich.

Mit einem Preis von 798 Mark für die Centronics- und die Commodore-Version (948 Mark für die jeweilige Farbversion) setzt der LC-10 Maßstäbe in dieser Preisgruppe der Drucker mit neun Nadeln. Der ganze Drucker macht einen sehr soliden Eindruck (Metallchassis). Die Steuersoftware ist durchdacht und garantiert problemloses Zusammenspiel mit vielen Programmen. Die Druckgeschwindigkeit ist für die meisten Anwendungen schnell genug, und die Schriftqualität liegt weit über dem Durchschnitt.



Die Textverarbeitung Vizawrite gehört schon zur gehobenen Mittelkasse. Damit es auf dem Papier so aussieht, wie auf dem Bildschirm angezeigt, empfiehlt sich der Star LC 24-10.

Vizawrite und LC 24-10

Die Textverarbeitung »Vizawrite« ist vollkommen bildschirmorientiert. Der Text wird im Schreibmodus so eingegeben und formatiert, wie er später auf Papier aussehen soll. Damit er wirklich so wird wie gewünscht, sollte Vizawrite zusammen mit dem Star LC 24-10 genutzt werden.

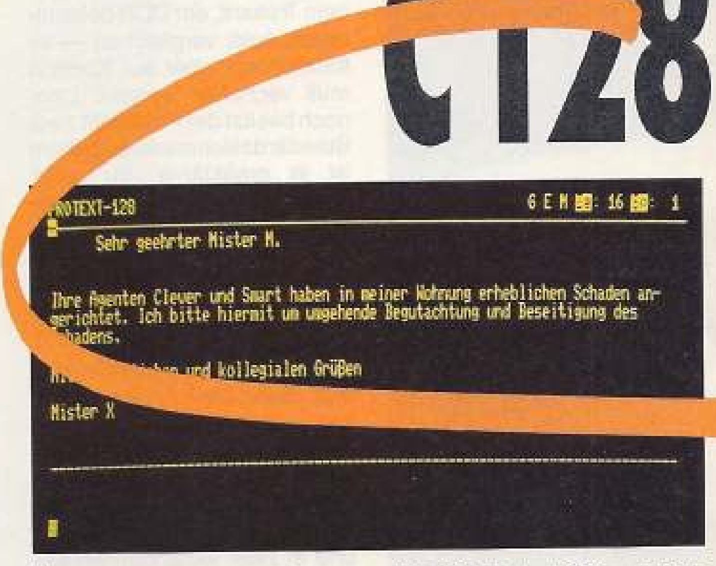
Rein äußerlich ähnelt der LC 24-10 dem neuen LC-10. Allerdings wurden einige kleine aber wichtige Details verbessert. Die Abdeckhaube hält nun auch im geöffneten Zustand und läßt das zügige Abreißen des Papiers an der scharfen Abreißkante problemlos zu. Das Bedienfeld wurde wesentlich deutlicher beschriftet, so daß die umfangreiche Tastenprogrammierung noch einfacher wird. Neu ist auch der Modulschacht an der Vorderseite des Druckers, mit dem zusätzliche Fonts per IC-Karte nachgerüstet werden können. Geblieben ist die Paper-Park-Funktion (Einzelblattverarbeitung bei eingespanntem Endlospapier mit automatischem Papiertransport vor oder zurück). Die DIP-Schalter befinden sich gut erreichbar unter der Abdeckhaube. Ausgerüstet ist der LC 24-10 mit einer Centronics-Schnittstelle, mit der er über ein Hard- oder Software-Interface einfach an den C 64 oder den C 128 angeschlossen wird. Das Innere des Druckers ist erfreulich solide in Form eines Stahlchassis gebaut.

Nicht nur die mechanischen Qualitäten des LC 24-10 sind bemerkenswert, auch seine Leistungsausstattung kann sich sehen lassen. So sind zum Beispiel vier verschiedene LQ-Schriften fest eingebaut, die sich sowohl normal als auch in kursiv darstellen lassen (Courier, Prestige, Orator, Script). Wem das nicht reicht, kann sich entweder über eine IC-Karte neue Schriften laden oder sich mit seinem Computer eigene Schriften entwerfen. Neu sind in diesem Zusammenhang auch die dreifach breite und die vierfach hohe Schrift sowie das Überstreichen von Wörtern.

Mit einem Preis von 1198 Mark (einschließlich Mehrwertsteuer) bietet der LC 24-10 außerordentlich viel. Er hat ein ausgeklügeltes, zuverlässiges Papierhandling mit Schubtraktor, besitzt ein ausgezeichnetes Schriftbild und druckt relativ schnell. Die Möglichkeit, Fontmodule zu laden, komplettiert die ohnehin schon üppige Ausstattung mit vier LQ-Schriften.

Für C 128: Protext und NEC P6 Plus

Das wohl professionellste, aber auch teuerste System ist die Kombination zwischen C 128, Protext 128 und NEC P6 Plus. Protext hat zum Preis von 89 Mark eine große Bandbreite an außergewöhnlichen Funk-



Äußerst professionell geht es zu mit C 128, Protext 128 und dem Drucker NEC P6 Plus. Diese Konfiguration ist voll konkurrenzfähig gegenüber Systemen für Personal Computer.

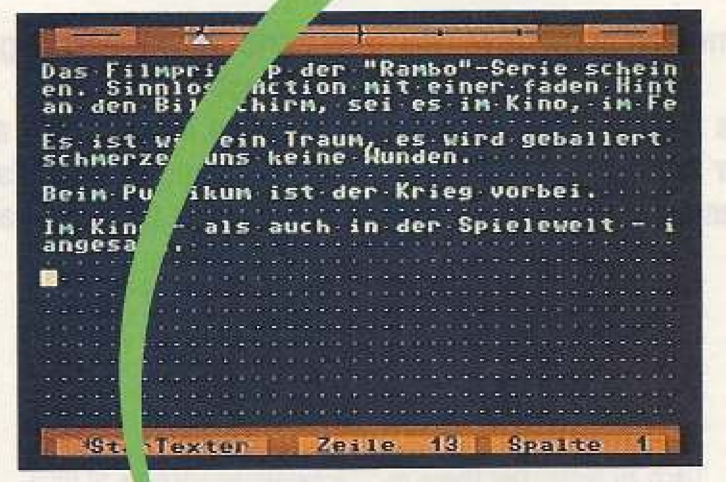
tionen aufzuweisen. Durch die Definition sogenannter Jobs (Kurzprogramme) kann der Anwender die Abarbeitung verschiedener Texte programmieren. Dieses Textsystem ist optimal auf den deutschen Anwender zugeschnitten. Ein solches professionelles Programm verdient einen vollprofessionellen Drucker. Hier bietet sich der NEC P6 Plus an.

Dieser Drucker ist natürlich eine Edellösung, aber wie jede gute Sache hat auch der NEC P6 Plus seinen Preis (zirka 1800 Mark). Dafür erhält man jedoch ein gebündeltes Kraftpaket mit außergewöhnlichen Leistungen. Der Luxus fängt beim Einspannen des Papiers an, was problemlos über einen Schubtraktor möglich ist, und hört bei den umfangreichen Befehlen und Schriften auf. Der NEC P6 Plus ist in Sachen Textqualität und Grafikdruck ein wahrer Könner, da er jedes Zeichen mit äußerster Präzision auf das Papier nadelt.

Die Verwendung des NEC zusammen mit einem Textverarbeitungsprogramm ist extrem einfach, da der Drucker entweder als Epson- oder IBM-Drucker genutzt werden kann (Druckertreiber hierfür sind vorhanden). Wer nur Texte drucken will, kann sich auch ein relativ preiswertes Hardware-Interface zulegen, da hier der Drucker für die Ansteuerung der 24 Nadeln sorgt.

Wie schon sein Vorgänger (ohne das Plus im Namen) ist auch der NEC P6 Plus ein solides Stück Wertarbeit, an dem man sicherlich über Jahre hinweg seine Freude haben wird. Eine umfangreiche Geräuschdämpfung sorgt außerdem dafür, daß man den Drucker auch zu später Nachtstunde noch einsetzen kann.





StarTexter und LQ 500

Zu den besten Textverarbeitungsprogrammen, die es für den C 64 gibt, zählt ohne Zweifel der »StarTexter« von Sybex. Er liegt mittlerweile in der Version 5.0 vor. Ein Parameter- und ein umfangreiches Diskettenmenü sowie eine Rechen- und Serienbrieffunktion zeichnen ihn aus. Wir empfehlen hierzu den Drucker LQ 500 von Epson.

Der LQ 500 ist durchwegs gut konzipiert und solide gebaut. Mit einem Preis von 1248 Mark ist er ein attraktiver 24-Nadel-Drucker. Sehr schön sind die neuen Schriftvariationen »Outline« und »Shadow«. Die Druckgeschwindigkeit ist gut. Auffällig ist der Modulschacht für zusätzliche Schriften. Insgesamt gibt es sechs verschiedene Fontmodule, die je eine LQ-Schrift enthalten.

Auf dem Bedienfeld sind drei Tasten mit Mehrfachbelegung vorhanden, mit denen sich neben den Standardfunktionen auch die LQ-Schriften bedienen lassen. Auch die DIP-Schalter gibt es, mit denen man einfach und hardwaremäßig Einstellungen vornehmen kann. Sie befinden sich auf der rechten Seite unter einer Klappe, die ohne Werkzeug zu öffnen ist.



Zur Mittelklasse gehört die Konfiguration StarTexter, Epson LQ 500 und natürlich der C 64. Im Preis liegt dieses System schon etwas hoch, bietet jedoch eine vernünftige Textverarbeitung.



Fazit

Möchten Sie professionell Briefe schreiben, dann empfehlen wir die Konfiguration NEC P6 Plus und Protext 128. Für einfachere private Anwendung reicht die günstige Lösung MasterText und Präsident. Wer Kompromisse schließen will, sollte sich für StarTexter und den Epson LQ 500 oder Vizawrite und Star LC 24-10 entscheiden. Letztlich wählen wird wohl der Geldbeutel, denn für den einen sind 1000 Mark für einen Drukker nicht viel, der andere hat Mühe, 500 Mark anzulegen.

LC-10 und LC 24-10, Star Micronics, Mergenthaler Allee 1-3, 6236 Eschborn/Ts.
LQ 500, Epson Deutschland, Zülpicherstr. 6, 4000 Düsseldorf 11
NEC, Klausenburgerstr. 4, 8000 München 80
Präsident 6320, Grubert Import/Export, Hauptstr. 18, 8110 Riegsee
Vizawrite, DTM, Poststr. 25, 6200 Wiesbaden
Protext und MasterText, Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar
StarTexter, Sybex, Vogelsangerweg 111, 4000 Düsseldorf 30
Alle genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen inklusive Mehrwertsteuer

Textverarbeitung: David gegen Goliath

Es mag vermessen erscheinen, die preiswerte Textverarbeitung Protext 128 gegen das renommierte Microsoft Word 4.0 für IBM-PCs antreten zu lassen. Betrachtet man dieses Duell aber einmal unter dem Gesichtspunkt des Preis-Leistungs-Verhältnisses, hat dann der junge David gegen den Riesen Goliath Chancen?

Man könnte mich als einen Vielschreiber bezeichnen: Seit Jahren produziere ich täglich Briefe, feile an Artikeln und von Zeit zu Zeit erscheint auch mal ein Buch von mir. Mein wichtigstes Handwerkszeug ist — natürlich — das Textverarbeitungssystem, bestehend aus der Hardware (Computer, Bildschirm, Diskettenstation) und dem Textverarbeitungsprogramm. Und davon benutze ich deren zwei, nämlich den David Protext 128 und Word 4.0 (den Goliath).

Es ertönt der Gong zur ersten Duell-Runde, dem Preisvergleich: Leichtfüßig schwebt Protext 128 in die Arena (siehe Bild 1). Inklusive Wörterbuch-Diskette kostet es etwa 120 Mark. Als Hardware ist ein C 128 vonnöten, der mit allem Zubehör für rund 1000 Mark zu haben ist. (Den Drucker habe ich dabei nicht berücksichtigt: Es könnte der gleiche sein, den man für das andere System benutzt.) Summa summarum hat ein Text-Handwerker also knapp 1120 Mark anzulegen.

Machtvoll marschiert das Word 4.0-System heran (siehe Bild 2). Rund 1800 Mark ist es wert und läuft am besten auf einem XT mit Festplatte oder einem schnelleren AT. Dafür hat man noch einmal günstigstenfalls etwa 1800 Mark auf den Tisch zu legen. Der Riese erfordert also Investitionen von mindestens 3600 Mark.

```
PROTEXT-128                                    G E M   : 45   : 1

VALENTIN Ah, eine gute Bekannte, die Frau... no, jetzt weiß ich Ihren Namen
nicht mehr.

KARLSTADT Das sieht Ihnen wieder ähnlich. Wir haben aber doch so lange in einem
Haus gewohnt, in der Dingsstraße...

VALENTIN Ja stimmt, freilich, freilich, die Frau Schweighofer sind Sie!

KARLSTADT Nein, nein, im Gegenteil, ein ganz kurzer Name...

VALENTIN Jetzt hab ichs: Die Frau Lang!

KARLSTADT Nein, nein, ein kurzer Name ist es doch! - Ich könnts Ihnen schon
sagen.

VALENTIN Frau Mayerhofer!

KARLSTADT Ja, ganz richtig! Und Sie sind Herr Hofmayer!

VALENTIN Ja stimmt! Wissen Sie noch, wie wir die beiden Namen immer am Anfang
verwechselt haben?
```

[1] **Das typische Arbeitsfeld bei Protext 128**

Pause. Resümee der ersten Runde: Mehr als dreimal soviel wiegt Goliath finanziell wie David. Wird er auch dreimal soviel leisten? Voller Spannung erwarten wir den Gong zur 2. Runde, in der der Vielschreiber (also ich!) als Schiedsrichter fungieren wird.

Und nun ertönt das Signal! Der Kampf geht weiter. Der Unparteiische erklärt zuvor die Regeln: Es ist sicherlich lobenswert und erhöht das Image und die Vielseitigkeit eines Programmes enorm, wenn es über viele, viele Funktionen, Optionen und so fort verfügt. Ich muß aber gestehen, daß es trotz langer Erfahrung mit beiden Kontrahenten immer noch eine ganze Anzahl von Tastenkombinationen gibt, die ich gar nicht kenne. Von einigen weiteren Möglichkeiten weiß ich mehr oder weniger vage, muß sie aber - höchst selten - im Handbuch nachschlagen. Der Rest aber, diese Essenz an Funktionen, die darüber entscheidet, ob ich 8 bis 10 Stunden vor dem Bildschirm sitzend produktiv Texte verarbeite oder aber mich mehr oder weniger aufwendig mit den Unzulänglichkeiten des Systems beschäftigen muß, dieser Rest also, der zählt! Jedenfalls für mich als Anwender.

Wozu verwende ich eine Textverarbeitung? Hauptsächlich zum Schreiben, Verändern, Aufbewahren, Wiederfinden und schließlich Drucken von Texten. Beide Konkurrenten sind natürlich all diesen Aufgaben gewachsen. So verfügen sie über eine ganze Anzahl von Tastenkombinationen, die das schnelle Umherfahren im Text, das Löschen, Verschieben und Kopieren von Worten oder beliebigen Passagen erlauben. Alle Manipulationen, die sich auf solche beliebigen Textpassagen beziehen, werden durch das Markieren des entsprechenden Abschnittes eingeleitet. Word 4.0 stellt für diese Aufgabe allerlei Funktionstasten zur Verfügung, wogegen man bei Protext 128 zunächst den Cursor in die erste Markierungszeile fahren muß, dann <ESC b> zu drücken hat und schließlich lediglich zeilenweise durch Herunterfahren des Cursors markieren kann. Protext 128 erlaubt dann das Sichern, Kopieren, Verschieben, Löschen und Sortieren des markierten Bereiches, Word 4.0 aber auch noch das Formatieren, Verändern der Schriftarten, der Zeichenattribute und vieles andere mehr. Ein weiterer Vorzug von Word 4.0 ist es auch, daß man, je nach Grafikkarte, auf dem Bildschirm den Text fast so sehen kann, wie er später gedruckt wird. Protext 128 zeigt nur Steuerzeichen, da kein solcher Modus existiert.

Fortsetzung auf Seite 140



[2] **Eine Bildschirmvariante von Word 4.0**

Wissen ist Macht



Englisch

LEARNING ENGLISH 1-6

Die Programmreihe für die Klassen 5-10 des Gymnasiums, die jedes herkömmliche Vokabelprogramm in den Schatten stellt: Maßgeschneidert zum gleichnamigen Unterrichtswerk von KLETT! Jede Diskette enthält das komplette *Vocabulary* eines Bandes mit allen *Units, Topic Boxes, Irregular Verbs* - plus Übungssätze! Dazu *Lexikon* und alle Abfragevarianten, die zum gezielten Lernen unentbehrlich sind. Einzigartig: Fehler werden präzise angezeigt und lassen sich sofort korrigieren. - Endlich das Vokabelprogramm, bei dem man aus Fehlern lernen kann! - *"Im heiß umkämpften Markt der Vokabelprogramme hat die Reihe »LEARNING ENGLISH« gezeigt, wie die Zukunft dieser Software aussehen wird."* (64'er 2/88) - *"Dieses Beispiel sollte Schule machen!"* (CHIP 1/87)



Englische Sprachübungen

Mit einer Fülle spezieller Grammatik-Übungen auf je 2 doppelseitig bespielten Disketten stellen die Programme eine ideale Ergänzung zum Kurs LEARNING ENGLISH dar. Einsatzschwerpunkte: 2./3. bzw. 4.- 6. Lernjahr.

Der neue RECHENMAX

Das Grundrechenarten-Programm löst Hausaufgaben vom 1. Schultag bis zur 4. Klasse, rechnet vor oder fragt ab. Und stellt nach Klassen sortiert auch Aufgaben selbst.
Neu: Zusammenzählen, Abziehen, Malnehmen und Teilen werden jetzt *spielerisch* eingeübt.

BRUCH-TRAINER

Erweitern und Kürzen kein Problem! - Mit anschaulichen Beispielen wird Bruchrechnen trainiert. Hausaufgaben mit gewöhnlichen und periodischen Dezimalzahlen werden in vertrauter Schreibweise gelöst.

Algebra mit ALI-1001

Ob Aufgaben von der Diskette oder selbstgestellt: Unser Bestseller löst Gleichungen Schritt für Schritt, zerlegt in Faktoren, zeichnet Geraden, Parabeln, Hyperbeln, druckt Übungs- und Lösungsblätter, rechnet vor oder fragt ab. Tausendfach bewährt bei Schülern, Eltern und Lehrern. Einsetzbar an allen weiterführenden Schulen, von der Unterstufe bis zum Abitur. *"Kaum ein anderes Programm hat soviel Intelligenz und Flexibilität."* (BR-TV Computertreff 30.8.86). - Test-Auswahl: *mcc 3/85, Chip 4/85, P.M. Computerheft 2/86, Run 3/86.* - *"Anschaffung für ein ganzes Schülerleben!"* (64'er 2/88)



GEO-plus

Die neue Programmversion für die Klassen 7, 8, 9 und 10 an Gymnasium und Realschule, die selbständig Dreiecke konstruiert. Und dazu die Beschreibung erstellt! Von Achsenspiegelung bis hin zur zentrischen Streckung werden alle Konstruktionen unterstützt. Plus 3D:
Die geometrischen Körper vom Würfel bis zum Kegelstumpf lassen sich aus beliebigen Vorgaben berechnen und bei frei wählbarer Perspektive maßstabsgerecht zeichnen. Komfortabel wie die ganze Reihe durch Druckerausgabe und HEUREKA-Sprint. - *64'er 2/87: 'sehr gut' - 'Deutscher Schulsoftware-Preis 1987'*

OPTI-MA

Kurvendiskussions-Programm mit allem, was dazugehört! Speziell für Differential- und Integralrechnung - Ab 11. Klasse Gymnasium/FOS. *'Ausgezeichnetes Werkzeug'* (64'er 2/88)

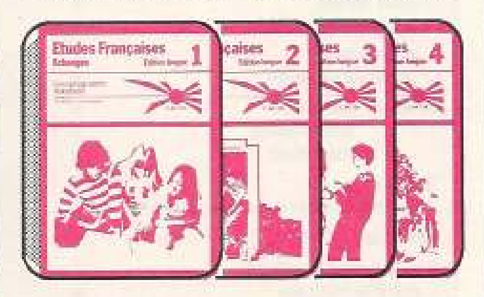
SCIENTIFIC BASIC

Individuelle Problemlösungen lassen sich in wenigen Zeilen selbst programmieren. Schnelle Grafik, komfortable Druckroutinen. - *'Revolution in der BASIC-Mathematik'* (64'er 2/88)

Französisch

ETUDES FRANÇAISES 1-4

Die Programmreihe für die Klassen 7-10 des Gymnasiums, die alles bietet, was *LEARNING ENGLISH* so erfolgreich macht. Von der einzigartigen Fehleranzeige über Lexikonfunktion und Hilfe-Taste bis zur Lernstatistik!
ETUDES FRANÇAISES Echanges basiert auf dem Unterrichtswerk von KLETT, ist aber auch unabhängig vom Schulbuch sofort einsatzbereit. Das komplette *Vocabulaire* umfaßt mehr als tausend Vokabeln auf jeder Diskette, mit allen Definitionen – plus Übungstexte! Präzise Auswahl der Vokabeln erlaubt gezielte Vorbereitung auf den Unterricht. – Mit unterschiedlichen Abfragevarianten für Lernen und Wiederholen bringt *ETUDES FRANÇAISES* Spaß und Erfolg von Anfang an!



C 64 - Lernspiele für Einsteiger

12 nützliche Basic-Programme, von Lehrern erstellt. Mit *Stadt-Land-Fluß* und *Textverarbeitung – 'Doppelter Nutzeffekt'* (64'er 2/88)

Ostermann Verlag • Paul-Hösch-Str. 4 • D-8000 München 60
HEUREKA®-TEACHWARE ☎ 089-8201200

Bitte senden Sie mir postwendend für **C 64/128**
○ per Nachnahme + 6,30 DM ○ gegen Scheck versandkostenfrei ○ Rechnung nur Schulen

Abs.

☐	**ALI 1001 - Algebraprogramm**	Diskette mit Handbuch, ca. 120 S.	99,- DM
☐	**Der neue RECHENMAX**	Diskette mit Handbuch, 64 S.	79,- DM
☐	**BRUCH-TRAINER - Bruchrechnen**	Diskette m. Handbuch, 56 S.	79,- DM
☐	**GEO plus - Geometrieprogramm**	Diskette mit Handbuch, 88 S.	79,- DM
☐	**OPTI-MA - Kurvendiskussion**	Diskette mit Anleitung, 88 S.	64,- DM
☐	**SCIENTIFIC BASIC**	Diskette mit Anleitung, 100 S.	64,- DM
☐	**C 64 - Basic-Lernspiele für Einsteiger**	304 S. Buch mit Diskette	48,- DM
☐	**LEARNING ENGLISH Gym** 1 2 3 4 5 6	(bitte ankreuzen) à	64,- DM
☐	**Englische Sprachübungen 2./3.**	2 Disketten mit Anleitung	69,- DM
☐	**Englische Sprachübungen 4.-6.**	2 Disketten mit Anleitung	69,- DM
☐	**ETUDES FRANÇAISES Echanges** 1 2 3 4	(bitte ankreuzen) à	64,- DM

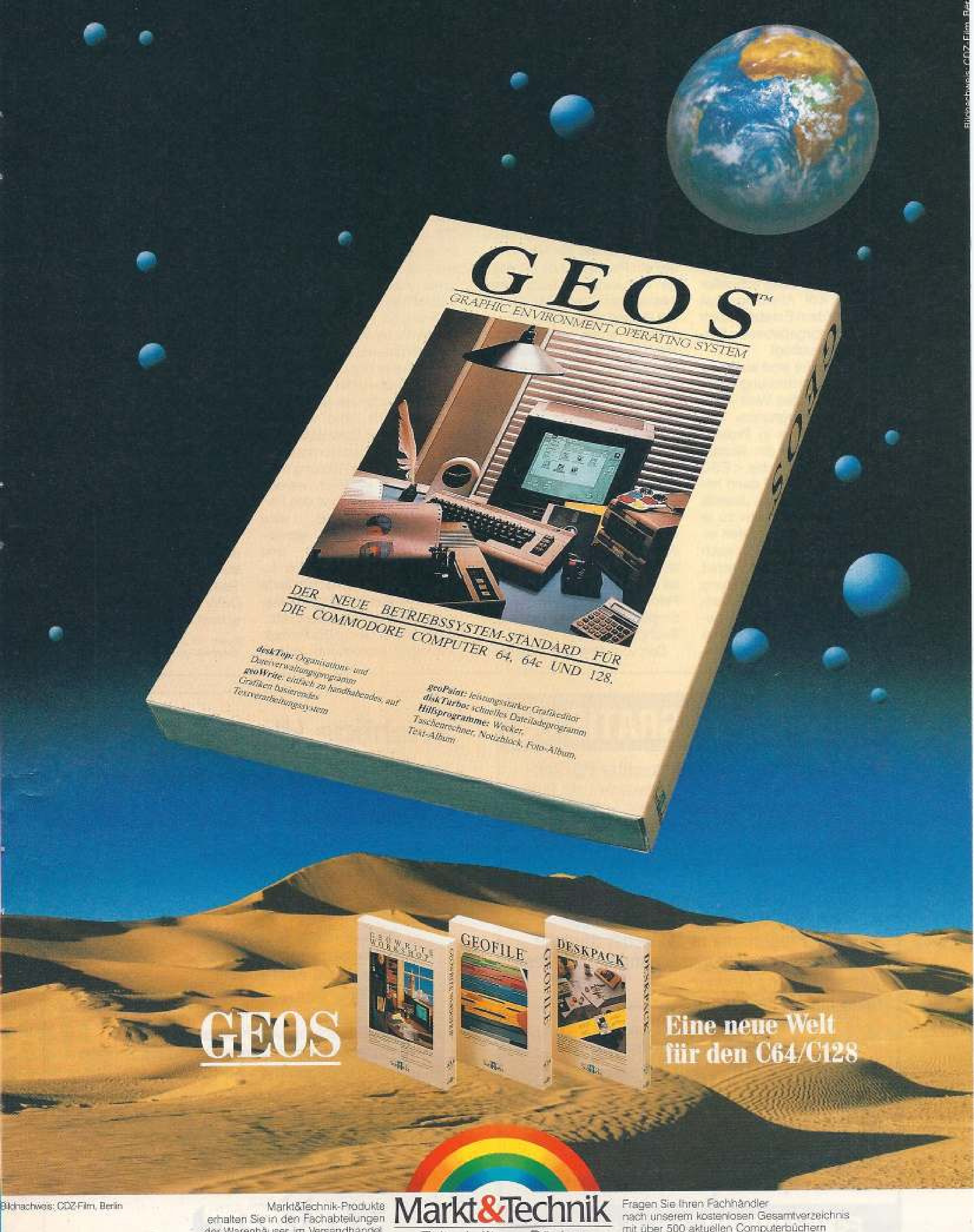
Garantie: Bei allen Artikeln ist Rücksendung innerhalb 10 Tagen möglich.
In diesem Fall wird der Kaufpreis bis auf eine Gebühr von 20,- DM/Artikel erstattet.

Texte zu verändern ist besonders für Vielschreiber wichtig, die alles direkt in die Maschine tippen. Beide Systeme kennen natürlich sowohl einen Überschreib- als auch einen Einfügemodus. Bei letzterem stellt sich Protext 128 etwas merkwürdig an, wenn es um den Zeilenumbruch geht: Manchmal muß man einen Absatz Zeile für Zeile von der Einfügestelle an durchgehen, um automatisch erzeugte Ein-Wort-Zeilen auszumerzen. Word 4.0 verhält sich in dieser Hinsicht geradezu luxuriös: Hat man beispielsweise einen Absatz im Blocksatz formatiert, dann bleibt dieser auch bei beliebigen Einfügungen erhalten.

Apropos Einfügungen: Manchmal erscheint es völlig unbegründet, weshalb sich Protext 128 weigert, weiteren Text in schon vorhandenen einzuschieben. Des Rätsels Lösung ist die begrenzte Kapazität! Mehr als 250 Zeilen zu je 80 Zeichen kann das Programm nicht behalten. Zwar läßt sich ein längerer Text durch ver-

Fortsetzung auf Seite 142

Funktion	Word 4.0	Protext 128
Bedienerführung		
über Menü	x	—
über Tasten	x	
Hilfsmenüs	ausführlich	ausführlich
DIN-Tastatur	x	x
Erzeugen von ASCII-Texten	x	x
Dateien löschen	x	x
umbenennen	x	x
zusammenführen	x	x
Schreibhilfen (Cursor)		
Wort rechts	x	—
Zeilenanfang/-ende	x	x
seitenweise	x	—
Textanfang/-ende	x	x
Löschen wortweise	x	x
zeilenweise	x	x
Abschnitt	x	x
Textblock		
löschen, verschieben, kopieren	x	x
Aufheben (Undo)	x	—
Suchen und Ersetzen		
mit Platzhaltern	x	x
innerhalb eines Blocks	—	x
rückwärts	x	x
ohne Berücksichtigung von Groß- und Kleinschreibung	x	—
Formatieren Randeinstellung	x	x
rechtsbündig	x	—
zentriert	x	x
Blocksatz	x	x
horizontales Scrollen	x	x
Trennfunktion	x	x
Schriftart auf Bildschirm erkennbar	x (je nach Grafikkarte)	—
Mehrspaltenverarbeitung	x	x
Ausgabefunktionen		
Previewmodus	—	x
Druckpausen im Text	x	x
ausgewählte Seiten drucken	x	x
Anzahl Kopien einstellbar	x	x
ansteuerbare Drucker	mehr als 135 Druckertreiber für nahezu alle Druckertypen	beliebig, durch Tabelle an alle Druckertypen anzupassen
Sonderfunktionen		
Serienbriefe	x	x
Rechnen im Text	x	x
DFÜ-Funktionen	—	x
Rechtschreibkorrektur	x	x
Druckformatmasken	x	—
Fußnotenverwaltung	x	—
Gliederungsfunktion	x	—
Datei-Manager für Texte	x	—
Grafik im Text erzeugen	eingeschränkt	—
in Text einbinden	x	—



Bildnachweis: CDZ-Film, Berlin

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526; Ueberreuter Media Verlagsges.mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

schiedene Befehle aus kleineren Teilen zusammensetzen, nachträgliche Korrekturen oder die automatische Rechtschreibprüfung — ja, die gibt es! — werden so erheblich erschwert.

Suchen und ersetzen muß man relativ häufig beim Bearbeiten von Texten. Protext 128 ist bei dieser Aufgabe erstaunlich schnell — häufig schneller als Word 4.0! Allerdings hat Word nach dem Ersetzen auch schon alle vorgegebenen Formate berücksichtigt.

Textbausteine sind eine nette Arbeitserleichterung. Anstatt jedesmal das Wort »Textverarbeitungsprogramm« zu tippen, genügt es in Protext, dieses Wort einer der Kombinationen <ESC 0> bis <ESC 9> zuzuordnen und dann immer damit aufzurufen. Jeweils zehn solcher »Phrasen« zu je maximal 63 Zeichen bilden eine Phrasendatei, die auch nachladbar ist. Word 4.0 kennt offenbar keine Beschränkung der Länge eines solchen Textbausteines. Der Aufruf geschieht hier einfach durch ein Stichwort und die <F3>-Taste. Textbausteindateien lassen sich beliebig nachladen oder kombinieren.

Zum Speichern oder Laden von Texten brauchen kaum Worte verloren zu werden: Natürlich geht das auf einer Festplatte schneller als auf einem C 128-Laufwerk. Etwas anderes aber bildet für Vielschreiber ein Problem: Aus der Menge vorhandener Texte einen bestimmten wiederzufinden! Mit Protext kann das schon die Arbeit eines ausgefüllten Nachmittags sein: Diskette für Diskette ist das Inhaltsverzeichnis zu untersuchen und bei unklaren Dateien diese zu laden und zu untersuchen. Word 4.0 bietet eine unschätzbare Hilfe an in Form eines Datei-Managers, der in Verbindung mit der Festplatte die Suchzeit auf ein erträgliches Maß schrumpfen läßt. Dabei wird allerdings vorausgesetzt, daß man zu allen Texten bestimmte Suchbegriffe, den Titel und andere Angaben in die Felder einer Kurzinformation eingibt, die als Grundlage des Suchprogrammes dienen.

Das Ziel des Text-Handwerkers ist es schließlich, sein Produkt auf dem Papier vor sich zu sehen. Beide Programme erlauben die Ansteuerung nahezu aller bekannten Drucker. Word 4.0 liefert dazu eine große Anzahl fertiger Druckertreiber (2 Disketten voll), Protext 128 ist da erheblich spartanischer. Es bietet allerdings mittels <ESC T> eine interessante Alternative. Über fünf Bildschirmmasken kann man sich seinen speziellen Treiber auf einfache Weise selbst zusammenbauen.

Die zweite Runde des Duells ist fast vorüber, der Kampfrichter läßt gleich den Gong ertönen, da wirft Word 4.0 noch schnell einige Spezialitäten in die Arena: Druckformatmasken, die wie eine Rüstung über jeden Text gestülpt werden können und die Arbeit des Formatierens ersparen, eine höchst komfortable Verwaltung von Fußnoten und schließlich das hilfreiche Instrument, umfangreiche Texte aus einer konzeptartigen Gliederung heraus zu entwickeln. Da ertönt der Gong! Die Protext-Anhänger protestieren gegen die letzten Aktionen des Giganten Word: Als Vielschreiber hätte man diese luxuriösen Spezialitäten gar nicht oder nur höchst selten nötig, und einen Datei-Manager könne man sich bei vernünftiger Dokumentation seiner Dateien auch sparen. Außerdem sei es sowieso unfair, eine Festplatte mit einfachen Diskettenlaufwerken zu messen. Die Word-Partei hingegen erwidert, nicht sie hätte diesen Kampf gesucht. Ihr Prinzip sei es eher, solche unbedeutenden Systeme wie Protext 128 zu ignorieren, die ohnehin keine Chance hätten, ein solches Duell zu bestehen.

Das Resümee: Weder David noch Goliath verlassen geschlagen das Feld. Alle für den Praktiker bedeutsamen Teile einer Textverarbeitung sind in Protext 128 enthalten. Zugegeben: Alles ist weniger luxeriös und man hat mehr Arbeit zu leisten als mit Word 4.0, um einen Text in die Endform zu bringen. Dafür wird der Geldbeutel geschont. (Heimo Ponnath/aw)

Protext 128 und Word 4.0: Markt und Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str.2, 8000 München

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

★ Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte**

sowie

Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.

★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.

★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten **immer vollständig** ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)



Brennpunkt: Kampfsportspiele

Kampfsport fasziniert die Menschen schon seit Jahrtausenden. Seit einigen Jahren fesselt er den Spieler auch an den Bildschirm. In der Realität bleibt jedoch manches zu wünschen übrig.

von Andrew Draheim

Fußtritt zum Bauch, einen Fauststoß nachsetzen und schließlich mit einem Rundtritt den Gegner zu Fall bringen. Eine Szene, wie man sie aus Fernsehen, Kampftraining und auch Computer-Spielen kennt. So fremd es auch klingen mag, die Fehler in der wirklichen Selbstverteidigung machen sich auch in den Spielen bemerkbar.



»International Karate +« gehört zu den schwierigsten Kampfsport-Simulationen



»Street Fighter« eignet sich für Einsteiger und fortgeschrittene »Kämpfer«

»The Way of the Exploding Fist« präsentiert die mittelschweren Kampfsportspiele

Wie in den meisten Kampfsportarten verläuft in den Simulationen der Kampf über das Auge, das heißt jede Aktion des Gegners wird mit dem Auge wahrgenommen und zum Gehirn weitergeleitet, welches sich dann für eine Reaktion entscheidet. Diese Information geht dann an das entsprechende Körperteil. Ein wenig modifiziert läuft das Ganze im Spiel ab. Wir reagieren nur nicht mit dem ganzen Körper, sondern über den Joystick mit einer Hand. Genau hier liegt der Hase im Pfeffer.

Verdeutlichen wir das Problem anhand eines echten Kampfes. Karate, Kung Fu, Teakwondo, Aikido und ähnliche bestehen aus definierten Verhaltensmustern. Eine Eigenschaft, die auch den Programmierer von Kampfsport-Simulationen sehr zugute kommt. Der Kämpfer lernt, auf einen Fauststoß auf eine besondere Weise zu blocken und auf einen bestimmten Fußtritt mit einer anderen Technik zu reagieren. Im Prinzip nicht schlecht, in der Realität jedoch völlig unbrauchbar.

Es gibt nämlich so etwas wie eine Reaktionszeit. Sie setzt sich zusammen aus Wahrnehmung, Unterscheidung des Angriffs, Entscheidung und Reaktion. Mit der Anzahl der möglichen Angriffe erhöht sich die Entscheidungszeit und somit auch die Reaktionszeit. Je mehr Angriffe möglich sind, desto länger braucht der Angegriffene, um richtig zu reagieren. Stehen nur ein Fauststoß und ein Fußtritt zur Verfügung, ist ein einziger Entscheidungsschritt nötig. Wird aber noch zwischen Fußtritten in Richtung Knie, Bauch und Kopf, also der Tritthöhe, differenziert, erhöht sich die Anzahl der Entscheidungsschritte auf zwei. Tatsächlich wären bei manchen Kampfsportarten bis zu 84 Entscheidungsschritte nötig.

Es ist klar, daß das nicht funktionieren kann. Die Kampfsportler helfen sich da weiter. Kämpfer hoher Grade ahnen oft einen Angriff voraus, was fälschlicherweise als Intuition bezeichnet wird. In Wirklichkeit ist es nur deren Kampferfahrung, die sie vermuten läßt, welcher Angriff auf den nächsten folgen könnte. Dies führt oft zu systematischen Akten der Verzweiflung, Aktionen zur Verteidigung statt vernünftigen Reaktionen.

Dem Spieler am Computer geht es nicht anders. Mit zahlreichen Funktionen überfordert, rüttelt er an seinem Joystick in der Hoffnung, daß zur richtigen Zeit irgendwie doch der richtige Angriff ausgeführt wird. Hier liegt keine Schwäche des Spiels vor, sondern eher eine gewisse Unfertigkeit des Spielers. So wie ein Weißgürtler kaum eine Chance hat gegen einen Schwarzgurt-Träger, genauso verzweifelt ein unerfahrener Spieler mit exzellenten Kampfsport-Simulationen.

Ein wichtiges Kaufkriterium ist demnach die Anzahl der möglichen Aktionen beziehungsweise die der nötigen Entscheidungsschritte. Gremlin Graphics bietet eine Sammlung mit dem Namen »Karate Ace« an, mit sieben Kampfspielen zum Preis für eins. Ein hervorragender Einstieg für Neulinge, denn hier findet sich wirklich alles, von ganz einfach bis ganz schön kompliziert. ■



Gegen verschiedenste Kämpfer treten Sie bei »Street Fighter« an. Und wenn die Gegner zu den Waffen greifen, wird es richtig schwierig, zu gewinnen.

von Andrew Draheim



Kampf auf der Straße

Mit »Street Fighter« liegt eine der relativ schweren Kampfkunst-Simulationen vor. Die Funktionen und Gegner sind recht zahlreich, dennoch ist das Spiel rasch zu handhaben.

Der Spieler schlüpft in die Rolle eines Straßenkämpfers (Street Fighter), der um die Welt reist, um sich mit den besten Kämpfern zu messen. Einfach ausgedrückt handelt es sich hier um einen, der nichts von Kampfkunst verstanden hat und nichts weiter sucht als Ärger.



Eagle aus England bedient sich eines Nunchakus, einer sehr gefährlichen Waffe



Schöne Hintergrundgrafik täuscht manchmal über technische Unfertigkeit hinweg

Gegen insgesamt zehn Gegner aus fünf Ländern muß Ryu, unser Straßenkämpfer, antreten. Jeder hat andere Stärken und Schwächen. Geki, ein Japaner, ist seines Zeichens Ninja und beherrscht auch so ziemlich alles, was seine Zunft ihn lehrte. Er wirft Shurikens (Wurfsterne) und verdünnisiert sich in brenzligen Situationen mit Hilfe einer Rauchbombe. An irgendeiner sicheren Stelle im Bild taucht er wenig später wieder auf. Der Engländer Eagle, der sechste im Bunde, benutzt Nunchakus, zwei Holzstäbe, die durch eine Kette miteinander verbunden sind. Sie sind sehr gefährliche Waffen, gegen die nur schwer anzukommen ist.

Jeder Kampf besteht aus maximal drei Runden. Wer zwei davon gewinnt, ist Sieger. Ohne Pause geht es ins nächste Land, wo das Spiel noch mal von vorne beginnt.

Es gibt drei Schwierigkeitsstufen. Die erste und einfachste davon eignet sich zum Gewöhnen an Spiel und Steuerung. Die ersten sechs Gegner sind hier ziemlich harmlos und mit einer Folge von Rundtritten zum Kopf besiegbar. Außer diesem Rundtritt gibt es acht weitere Angriffstechniken. Diese sind im wesentlichen Schläge und Tritte in verschiedener Höhe. Erschwert wird der Kampf durch fehlende automatische Blockabwehr. Diese muß der Spieler weitgehend selbst übernehmen. Im Notfall verhilft ein Salto vorwärts oder rückwärts aus der Gefahrenzone.

In den beiden höheren Spielstärken werden die Gegner aggressiver. Sie greifen offensiver an und lassen Ryu wenig Zeit zum Luftholen. In der schwierigsten Stufe sollte man schon alle Angriffs- und Verteidigungstechniken beherrschen, sonst gibt es Saures.

Die Figuren sind schön gestaltet, für meinen Geschmack allerdings ein wenig zu klein. Angriff und Verteidigung ist daher manchmal nur kurz wahrzunehmen. Gerade der Einsteiger kann gelegentlich die vielen schnellen Geschehnisse nicht mehr verfolgen. Dieses gilt insbesondere bei Gegnern mit Waffen wie dem Nunchaku. Die Bewegung der Sprites hingegen ist sehr ruckhaft. In den Grundzügen der Kampftechniken lassen sich keine bemerkenswerten Unterschiede verzeichnen.

Die Hintergrundgrafik ändert sich von Land zu Land und zeigt typische Merkmale. In Japan findet der Kampf vor einem Tempel statt und in den USA ist eine New Yorker U-Bahn zu sehen, voll mit Graffiti.

Insgesamt läßt sich festhalten: »Street Fighter« ist eine mittelmäßige Kampfkunst-Simulation, die den Spieler nicht mit vielen Steuerungsfunktionen überfordert. Fehlende Raffinesse bei der Bewegung der Sprites wird durch schöne Hintergrundgrafik übertüncht. ■



Street Fighter

	5 7 9 11 13 15
Spielidee	
Grafik	
Sound	
Schwierigkeit	
Motivation	

Besonderheiten	Kampfkunst-Simulaton
Hersteller	CAPCOM
Preis	35 Mark (K) 39 Mark (D)
Bezugsquelle	Rushware Bruchweg 128 - 132 4044 Kaarst 2

EINFACH SPITZE!

Zwei Superprogramme für Ihren C-64 und C-128 zu einem noch nie dagewesenen Preis!

Beide Programme haben folgende Merkmale gemeinsam:

● *100% Maschinensprache (keine compilierten Programme) extrem schnell* ● *WINDOWTECHNIK auf dem C-64* ● *Alle gängigen Drucker bereits angepaßt* ● *Supergünstiger Preis* ● *Echte 80-Zeichen-Darstellung auf dem C-64 möglich.* *

MakroDat

MakroDat das universelle Datenprogramm **für jede Anwendung.** *Mit MakroDat können Sie Ihren Kundenbestand, Ihre Briefmarken und vieles mehr verwalten. MakroDat nimmt es Ihnen nicht einmal übel, wenn Ihr Diskettenlaufwerk oder Ihr Drucker nicht eingeschaltet ist, das Programm weist Sie auf den Fehler hin. Auch* **Window-Technik** *auf dem* **C-64** *wird durch MakroDat realisiert. Überzeugen Sie sich selbst anhand der Stichpunkte von den Leistungen.*

MakroDat in Stichworten:

● **Über 6000 Datensätze** *können als Datei verwaltet werden.* ● *Bis zu* **30 Felder pro Datensatz.** ● **Alle 30 Felder können als Schlüsselfelder** *(Indexfelder) deklariert werden.* ● *Unterstützung mehrerer Feldtypen: numerische, alphanumerische, reine Buchstaben-Felder.* ● *Auch bei großen Datenmengen blitzschneller Zugriff und volle Datensicherheit.* ● *Enorm* **bedienungsfreundlich** *durch* **Menü- und Fenstertechnik.** ● *Bedienungsfehler des Anwenders werden komplett abgefangen. Auch bei* **Fehlbedienung der Peripherie kein Absturz des Systems.** ● **Deutsche Tastaturbelegung** *mit Umlauten.* ● *Geänderte Tastaturbelegung kann zur Kontrolle angezeigt werden.* ● *Deutscher Zeichensatz auf allen gängigen Druckermodellen: VC-1525, VC-1526, MPS-801, MPS-802, Epson, STAR, ITOH u.v.m.* **fertig angepaßt.** ● *Frei programmierbare Steuerzeichen für alle angepaßten Drucker.* ● *Universell erstellbare Druckmaske durch integrierten PRINT-Editor ermöglicht* **freie Gestaltung des Ausdrucks:** *Drucken von Adress-Etiketten ist problemlos möglich.* ● *Alle Funktionen auch ohne Drucker verwendungsfähig.* ● **Blitzschneller Zugriff** *auf alle Datensätze.* ● *Prioritätsgestufte Sortierung der Datei über alle Felder möglich.* ● *Sortierte Ausdrucke sind nur von der Geschwindigkeit abhängig.* ● **Vielseitige Sortiermöglichkeiten:** *abfallend/aufsteigend...* ● *Völlig neue Suchmöglichkeiten durch EWS (Extended Wildcard System)!! → maximaler Suchkomfort.* ● *Zwei „UND" Blöcke zur erweiterten Suche durch logische Operatoren verknüpfbar: und/oder.* ● *Alle gesuchten Begriffe werden zusätzlich noch* **ohne Zeitverlust** *sortiert!* ● *Volle Diskettenunterstützung* ● *Globale Funktionen ersparen zeitraubende Operationen.* ● *Datenschnittstelle zu MakroText ermöglicht* **vollautomatische Serienbrief-Erstellung.** ● *Umfangreiches* **deutsches Handbuch mit Übungsteil.**

MakroDat für den C-64 und C-128 Diskette **DM 39.99** *(unverbindliche Preisempfehlung)*

MakroText

MakroText, das **schnelle** *und* **superkomfortable Textverarbeitungsprogramm** *für den C-64. MacroText erlaubt auch die Erstellung von aufwendigen Texten wie z.B.: Berichte, Angebote etc. Auch dieses Programm arbeitet mit* **Window-Technik.** *Ein Leckerbissen an diesem Programm ist die eingebaute* **80-Zeichen-Karte,** *die eine* **Textdarstellung im 80-Zeichen-Modus** *erlaubt. Durch die Geschwindigkeit und* **Textbreite bis zu 240 Zeichen** *werden auch hochwertige Drucker voll ausgenutzt. Selbstverständlich sind auch bei diesen Programmen die meisten Drucker bereits angepaßt.*

MakroText in Stichworten:

● **Enorm** *bedienerfreundlich* **durch** *Menü und Windowtechnik.* ● *Bedienungsfehler des Anwenders werden komplett abgefangen: Auch bei Fehlbedienung der Peripherie kein Systemabsturz.* ● **Deutsche Tastaturbelegung mit Umlauten.** ● **Geänderte Tastaturbelegung kann zur Kontrolle angezeigt werden.** ● *Deutscher Zeichensatz auf allen gängigen Druckermodellen: VC-1525, VC-1526, MPS-801, MPS-802, Epson, STAR, ITOH, Typenrad u.v.m. fertig angepaßt.* ● *Frei programmierbare Steuerzeichen auf allen angepaßten Druckern.* ● **Voll bildschirm-orientierter Texteditor.** ● *Blocksatz* ● *Frei wählbare* **Textbreite von 40 – 240 Zeichen.** ● *Rechter und linker Rand frei verschiebbar.* ● *Beliebig viele Textabschnitte getrennt formatierbar.* ● *Blockoperationen: Suchen, Ersetzen, Kopieren, Verschieben, Löschen.* ● *Einfügen externer Texte von Diskette.* ● **Über 30.000 Zeichen Textspeicher.** ● **Automatisches Formatieren eingelesener Texte.** ● *Frei einstellbare Tabulatoren.* ● *Kopf- und Fußzeilen wahlweise mit Seitenzähler.* ● *4 belegbare Floskeltasten sparen Tipparbeit.* ● *Volle Diskettenunterstützung.* ● *Datenschnittstelle zu MakroDat ermöglicht* **komfortable Serienbrief-Erstellung.** ● *Komfortable Cursorsteuerung (z.B. wortweises Springen etc.).* ● *Umfangreiches* **deutsches Handbuch mit Übungsteil.**

MakroText für den C-64 und C-128 Diskette **DM 39.99**
(unverbindliche Preisempfehlung)

MakroDat und MakroText zusammen

(unverbindliche Preisempfehlung) **nur DM 69.99**

* Die 80-Zeichen-Darstellung trifft nur für MakroText zu



DATENTECHNIK

Friedhofstr. 36 - 8605 Hallstadt - ☎ 0951 / 7 30 61

Auch Wiederverkäufer finden in uns einen starken Partner!

BESTELL-COUPON

Bitte einsenden an:
Am schnellsten bedienen wir Sie telefonisch!

RAAB DATENTECHNIK
Friedhofstr. 36
8605 Hallstadt
☎ 0951 / 7 30 61

Bitte senden Sie:

- ☐ MacroDat .... DM 39.99
- ☐ MacroText .... DM 39.99
- ☐ MacroDat & MacroText .... DM 69.99

Den Gesamtbetrag zzgl. DM 5,-- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Anzahl, bezahle ich:

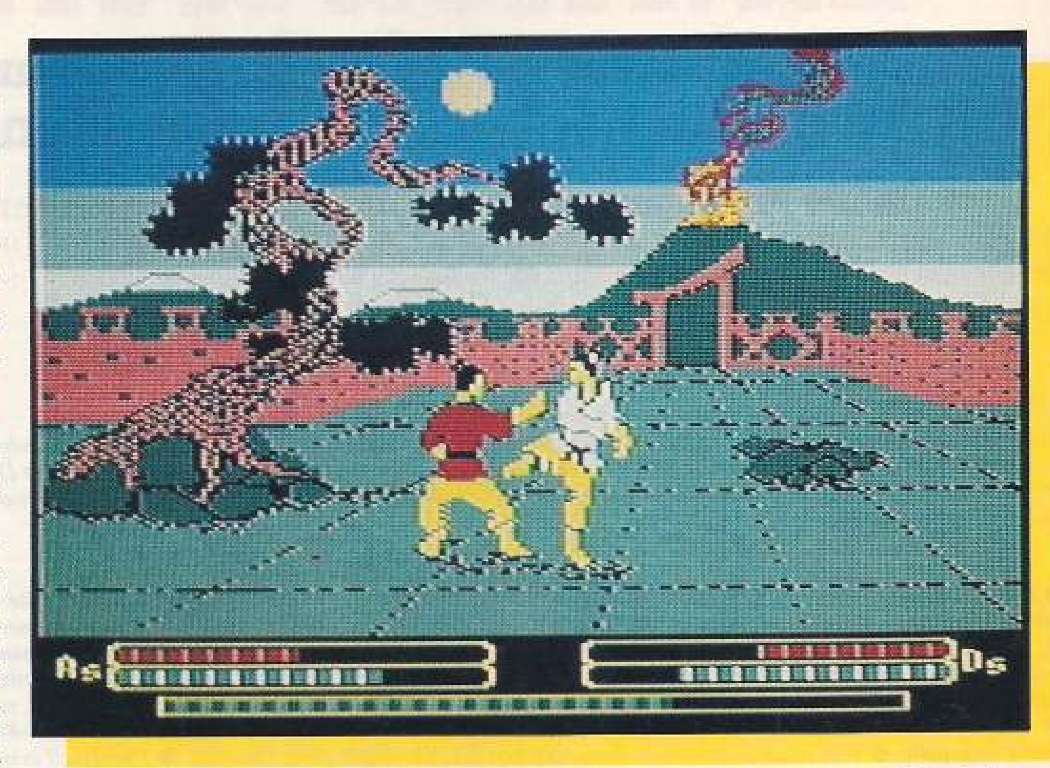
- ☐ per Nachnahme
- ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Meine Adresse:

64'er TEST

Sieben Spiele, die mit asiatischer Kampfkunst zu tun haben wollen, bietet die Zusammenstellung »Karate Ace«. Das alles zum Preis von einem einzigen Spiel.

von Andrew Draheim



Sieben auf einen Streich

Ein paar wahre Leckerbissen warten mit »Karate Ace« auf den Fan von Kampfsportspielen. Allen voran »The Way of the Exploding Fist« — meines Erachtens das beste Spiel der Sammlung. Man kann es als Vorläufer von »International Karate +« ansehen. Allerdings ist es auch eines der Spiele, die dem Spieler viel abverlangen. Wie schon auf Seite 143 erläutert, steigt die Schwierigkeit eines Kampfsportspiels mit der Anzahl der Steuerfunktionen. Zehn Angriffstechniken stehen hier zur Verfügung. Daneben kann der Kämpfer Saltos schlagen und natürlich laufend auf den Gegner zulaufen beziehungsweise das Feld räumen.

Etwas eckige Sprites, im Aussehen wie in der Bewegung, sind kennzeichnend für »The Way of the Exploding Fist«. Schöne wechselnde Hintergrundgrafik und ständig stärker werdende Gegner garantieren langen Spielespaß. Allein dieses Spiels wegen lohnt sich schon der Kauf von »Karate Ace«.

Aber diese Zusammenstellung hat noch mehr zu bieten. Generell können die in ihr enthaltenen Spiele in zwei Bereiche eingeteilt werden: Action-Adventure beziehungsweise -Rollenspiele und Kampfsport-Simulationen.

Zur ersten Gruppe zählen »Avenger«, »Bruce Lee«, und »Kung Fu Master«. Hier erhält der Spieler eine Aufgabe, die er zu lösen hat. Hinter dem Spiel »Bruce Lee« zum Beispiel versteckt sich ein Hüpf- und Springspiel mit ein wenig martialischem Charakter. Auch der Hinweis in der Original-Software, es sei mit Unterstützung von Linda Lee, der Witwe des ehemaligen »König des Kung Fu« erstellt worden, hilft nicht über die Tatsache hinweg, daß es sich um ein recht langweiliges und schlechtgemachtes Spiel handelt. Ähnliches gilt für »Kung Fu Master«.

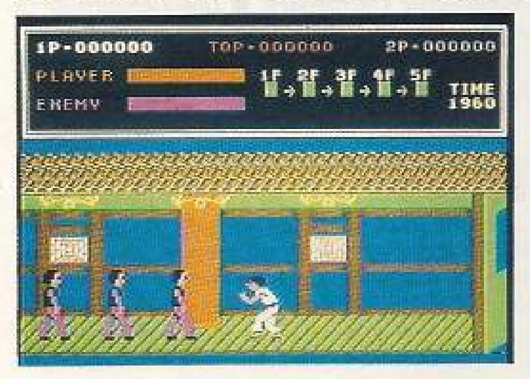
Mit der Qualität der »reinen« Kampfsportspiele sieht es da wesentlich besser aus. Zu ihnen zählen »The Way of the Exploding Fist«, »Samurai Trilogy« und »Uchi Mata« und »The Way of the Tiger«.

Die »Samurai Trilogy« ist etwas ganz Besonderes. Hier kann der Spieler seiner Figur grundlegende Kampfeigenschaften wie Schnelligkeit, Ausdauer, Geschicklichkeit und Kraft zuweisen. Die Bewegungen der Kämpfer ähneln den eleganten des Wu Shu. Dafür sind die Kampfaktivitäten auf dem Bildschirm nicht immer klar zu unterscheiden.

Wie der Name schon sagt, besteht »Samurai Trilogy« aus drei Sequenzen: Karate (waffenlose Selbstverteidigung), Kendo (Stockkampf) und Samurai (Schwertkampf). Alle Disziplinen sind schwer gewöhnungsbedürftig, können den Spieler jedoch an den Bildschirm fesseln, beherrscht er einmal die Kontrolle seiner Spielfigur. Aufgrund der vielen Bewegungsmöglichkeiten ist auch dies als recht schwer einzustufen.

Eine Rüge muß erteilt werden für die Judo-Simulation »Uchi Mata«. In der Kassettenversion ist es wahrscheinlich vorhanden, befindet sich aber hinter den Datenfiles von »Way of the Tiger« und somit schwer auffindbar. Es wäre doch nett und hilfreich von den Softwarehäusern, wenn sie Bandzähler-Angaben mitlieferten.

Im großen und ganzen ist »Karate Ace« eine schöne Zusammenstellung, deren Kauf sich alleine wegen »The Way of the Exploding Fist« und »Samurai Trilogy« lohnt. ■



Der Klassiker »The Way of the Exploding Fist« gehört zu den besten Spielen.



»The Way of the Tiger« überzeugt spielerisch nicht — anders die »Samurai Trilogy« (oben)

Karate Ace, 39 Mark (K), 49 Mark (D), Ariola Soft, Postfach 1350, 4830 Gütersloh

Und sie dreht sich doch!



Von den meisten mißachtet, führte sie seit Jahren ein Schattendasein: die Festplatte für den C 64. Was leistet eigentlich die »CBM 9060«?

von Alfred Poschmann

Vor gut 10 Jahren erschien der erste Personal Computer von Commodore, der PET (Personal Electronic Transactor) 2001. Von diesem legendären Gerät existieren heute wahrscheinlich nur noch ein paar Exemplare, durch nostalgische Erinnerungen am Leben erhaltene Sammlerobjekte. Für die meisten von uns eher uninteressant, wichtiger ist, daß diese Bauserie PET weiterentwickelt wurde. Die höchstentwickelten Geräte der Commodore 8000er-, 600er- und 700er-Serie versehen immer noch in vielen Betrieben unermüdlich ihren Dienst. Für diese professionellen Computer wurden zwei Festplattentypen (CBM 9060 und CBM 9090) entwickelt, die sich über ein IEEE 488-Interface (IEC-Bus-Interface) durchaus auch an einen C 64 oder C 128 anschließen lassen. Damit sind wir bei unserem Thema: Es gibt Festplatten, die ohne große Probleme am C 64 laufen!

Erste Recherchen waren allerdings nicht sehr ermutigend: Commodore stellt diese Geräte nicht mehr her und die, die sich noch gebraucht oder in Restbeständen bei Völkner Electronic kaufen lassen, zeichnen sich nicht durch große Zuverlässigkeit aus. Die Firma EPB in Wuppertal (siehe 64'er-Wertung) konnte uns weiterhelfen. Die EPB hat sich auf die Wartung der alten Commodore-Computer spezialisiert und rüstet auch die Festplatten auf und um. Dabei werden etliche Konstruktionsfehler beseitigt, die Kapazität gegebenenfalls verdoppelt und die interne Arbeitsgeschwindigkeit erhöht. Eine derart »aufgepeppte« CBM 9060 (großes Bild rechts) haben wir für Sie in einem Test untersucht.

Der erste Eindruck nach dem Anschluß ist überwältigend. Nach dem Laden des Directorys lächeln uns, aufgeteilt in zwei logische Laufwerke (0 und 1), zweimal 38884 Blöcke Speicherplatz an (Bild unten). Das macht summa summarum 19,442 Megabyte, eine gigantische Speicherkapazität für C 64-Verhältnisse.

Die Probleme mit der Zuverlässigkeit haben sich anscheinend durch die Umbauten der

```
L┌"$",8

SEARCHING FOR $
LOADING
READY.
L\

1 "TESTDISK          " 64 3A
38884 BLOCKS FREE.
0 "TESTDISK064       " 64 3A
38884 BLOCKS FREE.
READY.
█
```

Ein begeisternder Anblick: das Directory der Festplatte



Das Speicher-Monstrum: die CBM 9060

EPB aufgelöst; sechs Wochen Dauerbetrieb durchstand die Festplatte ohne Probleme. Schwierigkeiten machte anfangs alleine das IEC-Bus-Interface, dessen Anleitung an der harten Realität der DIP-Schalter-Konfigurationen deutlich vorbeiging. So war das anleitungsgemäß einge-

Unendliche Weiten ...

stellte Interface zunächst nicht bereit, eine 1571 und einen FX 85 am seriellen Bus neben der Festplatte am parallelen zu akzeptieren. Nach zwei Stunden Installationsarbeit war jedoch auch diese Klippe umschifft, und die komplette Anlage lief anstandslos – auch auf Dauer.

Wie sieht es aber mit der Geschwindigkeit aus? Das Testkriterium steht fest: der Speed-Test aus dem 64'er-Magazin, Ausgabe 5/88. Der Speed-Test führt verschiedene Operationen durch und gibt die jeweilige Geschwindigkeit relativ zu einer unbeschleunigten 1541 aus. Im Anschluß daran werden die Einzelwerte gewichtet (die Ladezeit eines Programms wiegt schwerer als die zum Erstellen einer relativen Datei) und daraus dann der 64'er-Faktor gebildet.

Unsere Festplatte schlug sich wacker und zeigte gute Werte (Bild rechts). Allerdings ist der direkte Vergleich mit einem 'modernen Floppy-Speeder für die 1541 (Track-Speicher, 2 MHz für die Laufwerks-Elektronik, Bild Seite 150 oben) enttäuschend. Nur die internen Operationen der Festplatte sind »konkurrenzfähig«, die Ladezeit hingegen sieht vergleichsweise ärmlich aus (Bild Seite 150 unten).

Die nackten Zahlen sind desillusionierend, sicher, sollten aber nicht davon ablenken, daß die Festplatte immer noch mächtig flink ist. Sie hat wahrscheinlich noch Reserven, die in dem Floppy-Speeder, einem Ergebnis jahrelanger Entwicklungsarbeit, nicht mehr zu finden sind.

Problemkind Kopierschutz

Noch etwas zum Thema Geschwindigkeit: Der Formatiervorgang dauerte bei unserer CBM 9060 runde fünf Stunden – klar bei der Speicherkapazität, dennoch haben wir sie genau einmal formatiert, danach nicht mehr. Diese Zeitspanne war Grund genug, die Formatierprüfung aus dem Speed-Test herauszunehmen; der im Speed-Test ermittelte Wert bezieht sich übrigens auf ein Formatieren ohne ID.

Floppy-Speed-Test ------(tr/nh)------ (c) 64'er-Magazin Verlag Markt&Technik

		Zeit	Faktor
Formatieren	:	00:14.4	5.17
Programm SAVE	:	00:17.8	7.7
Programm LOAD	:	00:15.4	8.25
SEQ schreiben	:	00:08.7	9.89
SEQ lesen	:	00:07.8	9.74
REL anlegen	:	00:09.2	12.83
Validate	:	00:25.5	2.59
Scratch Files	:	00:12.5	5.52
Daten-Transfer	:	00:09.4	7.66
		64'er-Faktor:	7.2

Die Geschwindigkeit der Festplatte ...

Weiter ist das Stichwort Kompatibilität von Interesse. Gerade hier sind große Schwierigkeiten zu erwarten, da der Datenträgeraufbau deutlich von einer 1541 abweicht – und an dieses Laufwerk sind nach wie vor die meisten Programme angepaßt.

Global versagte, wie zu erwarten war, jede kopiergeschützte Software. Sehr ärgerlich, denn gerade die Anwender, die keine »geknackten« Programme besitzen, sind hier betroffen. Die meiste nicht geschützte Software bereitete dagegen keine Schwierigkeiten, da die CBM 9060 sämtliche DOS-Kommandos der 1541 wie »Memory-Write«, »Block-Read« und so weiter interpretieren kann.

Bei den Testprogrammen hielten wir uns zwei Wege offen. Zum einen versuchten wir das Programm auf die Festplatte zu kopieren, um es von dort auch zu starten, oder wir luden es von einer 1541 und benutzten die CBM 9060 »nur« als Datenspeicher. Bezüglich diesen zweiten Falls untersuchten wir »Superbase«, eine Datenbank, sowohl im C 64- als auch im C 128-Modus. Beide Versionen, V1.0T wie V2.0, arbeiteten zunächst problemlos. Nach diversen Operationen, wie Datensatz anlegen, Dateibestand ex- und importieren, erschien ein unmotiviertes »30,Syntax Error, 00, 00, 0«. Wiederholten wir den letzten Befehl, funktionierte er tadellos. Dem Superbase-Freak wird das nicht allzuviel ausmachen, professionelles Arbeiten ist somit jedenfalls effektiv vereitelt. Bleibt zu hoffen, daß der Fehler gefunden und beseitigt wird, denn gerade Superbase ist »die« Anwendung für eine Festplatte.

Doch die Tests gehen weiter. »Stardatei« mußte ebenfalls versagen, da es seine Datendiskette formatiert. Das Betriebssystem »Geos« arbeitete wegen des eigenen Software-Speeders nicht mit dem IEC-Bus zusammen. Kopierpro-

64'er-Wertung: Festplatte CBM 9060

Kurz und bündig:

Die Festplatten von Commodore existieren in zwei Versionen, als CBM 9060 und CBM 9090.
Nach Umrüstung durch die Firma EPB betragen die Speicherkapazitäten zwischen 2 mal 5 und 2 mal 16 MByte.
Der Anschluß an den C 64 erfolgt über ein IEEE 488-Interface.

Positiv:

- gigantischer Speicherplatz
- hohe Zugriffsgeschwindigkeit

Negativ:

- Nur noch in Restbeständen verfügbar
- Anschluß kompliziert
- in Relation zum Preis des C 64 teuer

Wichtige Daten:

Preis: zwischen 500 und 1500 Mark
Bezugsquelle: Völkner Electronik Versand, Marienbergerstr 10, 3300 Braunschweig, Tel. 05 31/87 62 App. 111 und EPB, G. m.b.H., Microcomputer Hard- und Software, Moospfad 2, 5600 Wuppertal 1, Tel. 02 02/72 04 48
Testkonfiguration: C 128 (alt), 1571, Roßmöller IEEE 488-Interface, Epson FX-85 mit Wiesemann-Interface

```
Floppy-Speed-Test         (c) 64'er-Magazin
-------(tr)------         Verlag Markt&Technik
                  Zeit          Faktor
Formatieren     : 00:20.0       3.73
Programm SAVE   : 00:09.3       14.73
Programm LOAD   : 00:05.0       25.4
SEQ schreiben   : 00:09.4       9.15
SEQ lesen       : 00:07.3       10.41
REL anlegen     : 00:25.1       4.7
Validate        : 00:17.7       3.73
Scratch Files   : 00:18.6       3.71
Daten-Transfer  : 00:07.9       9.11
                64'er-Faktor:   11
Ready.
```

... und eines modernen Floppyspeeders ...

gramme mit beschleunigten seriellen Routinen mußten diesem Beispiel folgen.

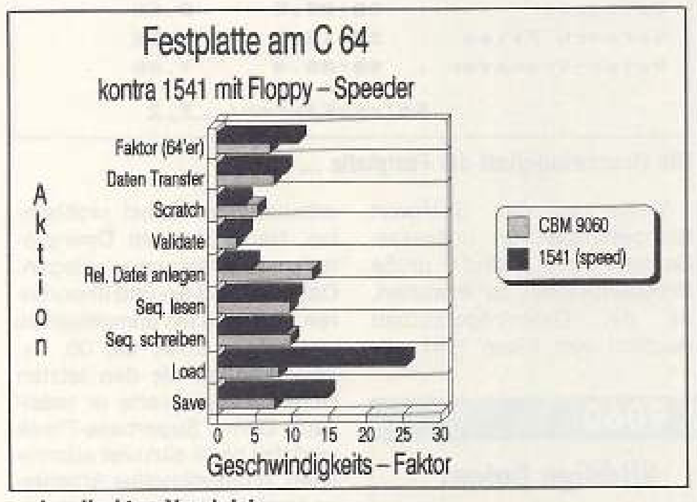
Dagegen funktionierten alle Spiele ohne Kopierschutz und Schnellader tadellos. Daraus lassen sich gewisse Bedingungen formulieren, die zum Funktionieren eines Programmes gewährleistet sein müssen. Der serielle Bus darf nicht beschleunigt sein, es darf kein Programm in der Speichereinheit abgearbeitet werden und der Zugriff auf Betriebssystem-Routinen sollte über Standard-Einsprünge erfolgen. Hat ein Programm dann auch keinen Kopierschutz, so steht der Zusammenarbeit mit der Festplatte nichts mehr im Wege.

Das mag sehr negativ klingen, doch an die 90 Prozent

als Speichereinheit für größere Firmen ebenso an wie für den privaten Betreiber einer Mailbox.

Dazu noch ein Tip zum IEC-Interface: Achten Sie darauf, daß die dazugehörige Software in das Betriebssystem des C 64 oder C 128 integriert ist. Diverse Treiber-Software belegt sonst zusätzlichen Speicherplatz und senkt die Kompatibilität zum Standard-C 64 (C 128) drastisch. Die Kosten oder gegebenenfalls die Einbauzeit rentieren sich somit sehr schnell.

Insgesamt bleibt die Festplatte trotz einiger Schwächen eine empfehlenswerte Investition – wenn man eine auftreiben kann. In puncto Datensicherheit übertrifft die CBM



... im direkten Vergleich

der erhältlichen, nicht geschützten Software erfüllen diese Kriterien. Damit entfernt sich die CBM 9060 von der Kompatibilität her gar nicht soweit von den gängigen Floppy-Speedern.

Größter Vorteil bleibt aber der riesige Speicherplatz. 20 MByte entsprechen zirka 120 Disketten im 1541-Format. Damit bietet sich die CBM 9060

9060 eine 1541 bei weitem. Im Dauerbetrieb, zum Beispiel für ständige Meßwert-Erfassungen, macht jedes Diskettenlaufwerk nach einiger Zeit schlapp. Kopfdejustagen, jeder 1541- oder 1571-Besitzer weiß ein Lied davon zu singen, gibt es bei der Festplatte ebenso wenig wie Lesefehler wegen Abnutzung oder Verschmutzung des Speichermediums. ■



Sonderhefte im Überblick

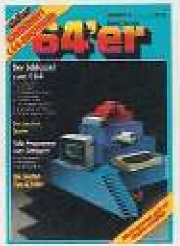
Die 64er-Sonderhefte bieten Ihnen detaillierte Informationen zu speziellen Themen rund um die Commodore-Computer.

Bestellen Sie bitte die gewünschten Ausgaben zum Preis von jeweils 14,– DM mit der Zahlkarte nach Seite 161.

C 64-Einstieg



SONDERHEFT 0005: C 64-GRUNDWISSEN
Vom ersten Einschalten bis zum eigenen Programm / Grundlagen, Tips und Tricks



SONDERHEFT 0016: EINSTEIGER 2
Spriteanimation: Zeichentrickfilm mit dem Computer / GEOS, die neue Benutzeroberfläche



SONDERHEFT 0019: EINSTEIGER 3
Basic-Kurs / Programm-Übersicht

C 128



SONDERHEFT 0001: C 128
Das können C 128 und C 128 D / Vergleich: C 128–C 64 / die passende Peripherie



SONDERHEFT 0010: C 128 II
Die Geheimnisse von CP/M / Kompletter C 128-Schaltplan / Grafik für Einsteiger



SONDERHEFT 0022: C 128 III
Farbiges Scrolling im 80-Zeichen-Modus / 8-Sekunden-Kopierprogramm

Tips & Tricks, Anwendungen



SONDERHEFT 9901: TIPS & TRICKS
Befehlserweiterungen für Betriebssystem und Floppy / Unentbehrliche Programmierhilfen



SONDERHEFT 0002: TIPS & TRICKS
Zeichensatz- und Sprite-Editor / Interrupt-Joystickabfrage / 27 nützliche Einzeiler



SONDERHEFT 0024: TIPS, TRICKS & TOOLS
Automatische Textkorrektur / Utilities / Basic-Compiler zum Abtippen



SONDERHEFT 9907: ANWENDUNGEN/DFÜ
Terminal- und Mailboxprogramm zum Abtippen / Der C 64 als Winzer

Spiele



SONDERHEFT 9902: ABENTEUERSPIELE
45 Seiten Adventure-Programmier-Kurs / Listings und Schritt-für-Schritt-Lösungen



SONDERHEFT 0004: ABENTEUERSPIELE
Kurs: Programmierung von Grafik, Parser und Künstlicher Intelligenz / Viele Adventures



SONDERHEFT 9903: SPIELE
Top-Spiele-Listings für C 64 und VC 20 / Große Spiele-Marktübersicht



SONDERHEFT 0017 SPIELE FÜR C 64 UND C 128
So programmiert man Scrolling / Strategiespiele: Grips ist gefragt

Drucker, Grafik, Sound



SONDERHEFT 0018: DRUCKER
Listing: professionelle Textverarbeitung für den MPS 801 / Matrixdrucker im Test



SONDERHEFT 9904: GRAFIK & DRUCKER
80-Zeichen-Karte zum Abtippen / Hardcopy-Routinen für viele Drucker



SONDERHEFT 0006: GRAFIK
Giga-CAD: 3-D-Konstruktionsprogramm / Grafikprogrammierung von C 64 und C 128



SONDERHEFT 0023: GRAFIK / ANWENDUNGEN
Paint Magic: ein professionelles Malprogramm



SONDERHEFT 0020: GRAFIK
Grafik-Programmierung / Bewegungen

C16, C116, VC20, Plus/4

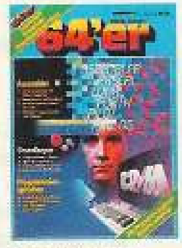


SONDERHEFT 0003: C 16/116, VC 20
Grundlagen: Grafik und Soundprogrammierung mit dem C 16 / Listings: Anwendungen, Spiele.



SONDERHEFT 0008 PLUS/4 UND C 16
Übersicht: Zeropage und wichtige Systemadressen / Grundlagen und viele Listings

Programmiersprachen, Maschinensprache



SONDERHEFT 0012: PROGRAMMIERSPRACHEN
Pascal, Comal, Prolog, C und Forth / Vergleich: Basic-Compiler



SONDERHEFT 0021: ASSEMBLER UND BASIC
Giga-Ass: Hypra-Ass hoch 2 / Paradoxon-Basic: 50000 Basic Bytes free

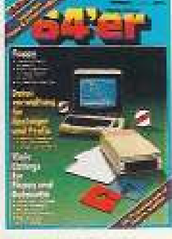


SONDERHEFT 0007: PEEKs UND POKEs
Die wichtigsten Speicherstellen von C 64, C 128 und C 16 / Listings: Tips & Tricks

Floppy, Datasette, Dateiverwaltung



SONDERHEFT 0025: FLOPPY / DATASETTE
Kurse: Floppy-Programmierung für Einsteiger und Profis



SONDERHEFT 0009: FLOPPY & DATEIVERWALTUNG
Floppy-Beschleuniger im Vergleichstest / Arbeiten mit dBase II / C 128-Diskmonitor



SONDERHEFT 0015: FLOPPY & DATASETTE
Reparaturanleitung: Erste Hilfe für die Diskettenstation / Hypratape: das Super-Turbotape

Hardware



SONDERHEFT 0013: HARDWARE
Ein-Chip-Mikrocomputer / Bauanleitungen: MIDI-Interface, Speicheroszilloskop, IC-Tester



Die Würfel

Aufregende Akkorde durchwehen die Redaktionsräume, schmissige Rocksounds, berauschende Klänge klassischer Sonaten: Die Jury kürt die zehn besten Einsendungen des Musikwettbewerbs.

Mehr als 400 Werke hatten die Redakteure kritisch anzuhören. Die Spannweite der Qualität war erstaunlich breit: Vom kleinen Basic-Programm, das »Hänschen klein...« piepste, bis zur hitverdächtigen Komposition mit allen Schikanen der Instrumentalisierung und der Technik war alles da. 38 Stücke schafften es, in die engere Auswahl zu gelangen.

Musik aller Stilrichtungen war vertreten: Klassik eigener Komposition, Variationen und Neuarrangements bekannter oder weniger bekannter Top-Hits und ultramoderne Sounds. Die meisten Einsender bevorzugten Musikeditoren — teilweise mit digitalisierten Drums — als Programm-Werkzeuge, nur wenige schrieben ihre Produktionen in Basic oder gar Assembler. Einige Programme versuchten sogar, uns durch Grafik zu betören. Weil es aber nur auf die Musik ankam, haben wir manchmal ganz rigoros den Bildschirm abgeschaltet. Um dem ganzen Spektrum der Einsendungen gerecht zu werden, verwendete die Jury — neben dem persönlichen Musikgeschmack — einige objektive Kriterien bei der Beurteilung:

Ein roter Faden, eine Melodie, ein Thema mußte erkennbar sein. Reine Begleitmusik hatte also nicht die besten Chancen. War diese Melodie dann auch noch selbst komponiert, zählte das noch mehr. Und schließlich zollten wir denjenigen noch Anerkennung, die sich die Heidenarbeit gemacht hatten, ihren Beitrag in Basic oder Assembler zu programmieren.



Alexander Jauering aus Wien errang mit Crossover den 2. Platz. Seit fünf Jahren programmiert der 21jährige Erzieher seinen C 64. Nachdem er zunächst als Gitarrist komponierte, verwendet er mittlerweile ein Keyboard, das über MIDI mit seinem Computer gekoppelt ist.



Dirk Bialluch landete mit »Magic Beat« auf Platz 3. Der 19jährige Lehrling programmiert in Assembler auf dem C 64 und auch auf dem Amiga.



Frans Dijkstra ist den 64'er-Lesern bereits wohlbekannt durch sein Listing des Monats Juni (Musik-Maestro). Seine Komposition einer Sonatine gewann unsere Herzen und den 4. Platz.

Die Sieger

Hier sind sie nun für Sie präsentiert, die Top-Ten unserer Leser-Hitparade:

Keinerlei Entscheidungsprobleme bereitete uns der erste Platz, den Stefan Siegert aus Bremen mit seinem Stück »Burning Ivy« souverän errang. Er ist nicht nur selbst der Komponist und Arrangeur seines Werkes, sondern er hat es auch noch komplett in Assembler programmiert. Seit 1986 arbeitet Stefan Siegert auf dem C 64 in Basic und in Assembler. Seinen Top-Hit hat er mit einem Maschinensprache-Monitor geschrieben — und was das heißt, kann nur der ermessen, der einmal auf einen bequemen Makro-Assembler verzichten mußte!

Auch zu Platz 2 war die Jury einstimmig gekommen: Alexander Jauering aus Wien eroberte unsere Ohren mit seinem Medley »Crossover«. Der 21jährige Erzieher entfaltet in seinem Stück ein wahres Feuerwerk von Melodien.

Um die Plätze 3 und 4 haben wir lange gerungen: Knapp fiel die Entscheidung aus, schließlich »Magic Beat« von Dirk Bial-



Unser jüngster Sieger, Michael Meyer aus Köln, ist 14 Jahre alt und Schüler. Seit 1,5 Jahren programmiert er seinen C 64. Nun hat er mit »The Champions« den 5. Platz errungen.

sind gefallen!



Auf den 6. Platz gelangte Sascha Färber mit »Amigasound I«. Er ist 18 Jahre alt, besucht das Gymnasium und programmiert seit 1984.

luch aus Lüdenscheid vorzuziehen. Frans Dijkstras »Sonatine« geriet auf den 4.Platz. Sehr bemerkenswert finden wir auch, daß ein 14jähriger Schüler, Michael Meyer aus Köln, den 5. Platz errang.

Dies sind nun die Top-Ten unseres Wettbewerbes:

1. Stefan Siegert (Burning Ivy)
2. Alexander Jauering (Crossover)
3. Dirk Bialluch (Magic Beat)
4. Frans Dijkstra (Sonatine)
5. Michael Meyer (The champions)
6. Sascha Färber (Amigasound I)
7. Markus De Massari (Invention 13)
8. Holger Picker (Time!)
9. Marcus Hildebrandt (For You)
10. Marko Kulka (Space Fantasy)

Den Top-Hit Burning Ivy finden Sie im Listingteil dieser 64'er-Ausgabe als MSE-Listing abgedruckt. Um Ihnen die Tipparbeit zu erleichtern, haben wir das Programm in eine gepackte Form von zwölf Block Länge überführt. Dann bleibt zwar immer noch eine DATA-Wüste übrig, aber dafür erhalten Sie 6 Minuten und 40 Sekunden Ohrenschmaus: Es lohnt sich!

Allen zehn Siegern möchten wir hiermit herzlich gratulieren. Stefan Siegert wünschen wir viel Spaß mit seinem Korg Studio-Synthesizer und Alexander Jauering mit seinem Musik-Komplettpaket. Bei allen Einsendern bedanken wir uns für die rege Teilnahme. Auch wenn Sie diesmal nicht bei den Top-Ten dabei waren, der nächste Musikwettbewerb kommt bestimmt!

Und hier noch ein Tip für Sie: Alle zehn Gewinnertitel erhalten Sie auf einer Langspiel-Diskette. Den genauen Liefertermin, die Bestellnummer und den Preis erfahren Sie in einer der nächsten Ausgaben des 64er-Magazins.

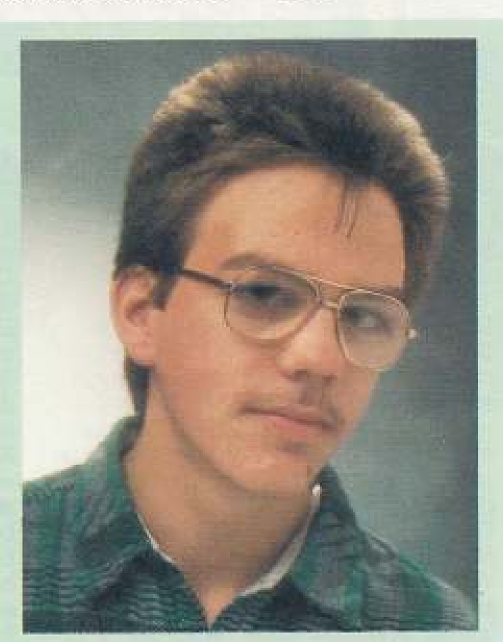
(Heimo Ponnath/bg)



Holger Picker, der mit »Time!« auf Platz 8 geriet, ist 19 Jahre älter als seine Freundin (ein nagelneuer Amiga 500). Der angehende Mathematikstudent aus Münster programmiert seit 1985.



In Duisburg schrieb Marcus Hildebrandt sein Stück »For You«, das ihm zum 9. Platz verhalf. Seit 1985 programmiert der 18jährige Schüler.



Der Gewinner: Stefan Siegert

Als 1986 der erste Musikwettbewerb stattfand, war ich gerade 14 Jahre alt und hielt Computer für Schreibmaschinen mit eingebauten Unterhaltungsspielen. Das änderte sich schlagartig, als ich mir im gleichen Jahr einen C 64 zulegte. Seitdem weiß ich einiges über Basic und Assembler. Meine musikalische Ausbildung begann bereits vor der Einschulung. Heute besuche ich die 11. Klasse eines Gymnasiums, an dem ich auch schon mit dem Crillion-Programmierer Oliver Kirwa (siehe Happy Computer 7/88) bekannt wurde. Eine eventuelle Coproduktion in der Zukunft ist nicht ausgeschlossen.

(Stefan Siegert)



Markus de Massari wohnt in Winterthur (Schweiz). Der 18jährige Lehrling errang mit »Invention 13« den 7. Platz.



Marko Kulka wohnt in Werne, wo er seinen C 64 seit 1984 in Basic und Assembler programmiert. Den 10. Platz errang der 18jährige Schüler mit »Space Fantasy«.

BOOK-WARE

Haben Sie schon mal Profi-Software zum Buchpreis gekauft?

»Bookware« – das sind professionelle Programme zum Preis eines Buches!



M. Pahl, T. Rullkötter, M. Kuk
C64/C128 MasterText Plus
1988, 201 Seiten, inkl. Diskette
MasterText Plus – die leistungsfähige Textverarbeitung: 40-Zeichen- und 80-Zeichen-Ausgabe – Suchen und Ersetzen – Silbentrennung – Blockoperationen – Formularverwaltung – integrierte Centronics-Schnittstelle – jetzt mit Rechtschreibkorrektur und Adreßverwaltung – Komprimieren von Texten – individuelle Farbgebung und Druckeranpassung – freie Tastenbelegung – Zeichensatz-Editor – komfortable Druckeranpassung: Druckertreiber für MPS 801, MPS 802, Epson-Drucker und Kompatible.
Bestell-Nr. 90527, ISBN 3-89090-527-7
DM 59,–* (sFr 54,30*/öS 502,–*)

S. Baloui
C64/C128 MasterBase
1988, 155 Seiten, inkl. Diskette
Die professionelle Dateiverwaltung für den C64/C128. Besondere Leistungsmerkmale: integrierte Centronics-Schnittstelle – Export und Import von Daten – nachträgliche Veränderung der Struktur einer bereits bestehenden Datei – Tastatur-Makros – einfache Bedienung über Windows und Pull-down-Menüs – als einzige Dateiverwaltung für den C64 erlaubt Ihnen MasterBase, beliebig viele Indexfelder zu verwenden (extrem schnelle Suche nach bestimmten Daten; selbst größte Dateien werden in Nullzeit umsortiert).
Bestell-Nr. 90583, ISBN 3-89090-583-8
DM 59,–* (sFr 54,30*/öS 502,–*)

W. Oppacher, K. Oppacher, M. Wenzel
C64/C128 Giga Paint
1988, 261 Seiten, inkl. 2 Disketten
Ein professionelles Mal- und Zeichenprogramm: stufenloses Verkleinern, Vergrößern und Verzerren – Zeichnen von Kurven durch beliebige Punkte und 3-D-Operationen unter Verwendung aller 16 Farben – Kompatibilität zu über 30 Grafikprogrammen – universelle Druckroutine für fast jeden grafikfähigen Drucker – Ausdruck beliebiger Bildausschnitte – frei definierbare Graustufen – Basic-Erweiterung – beliebige Positionierung von Bildschirmausschnitten – Programmierung flimmerfreier Rasterinterrupts und vieles mehr.
Bestell-Nr. 90619, ISBN 3-89090-619-2
DM 59,–* (sFr 54,30*/öS 502,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computerfachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

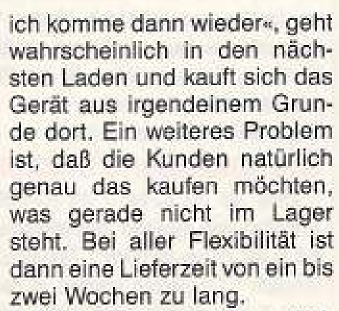
Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.
SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656.
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0,
Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526.
Ueberreuter Media Verlagsges.mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

132/807

Der Alltag eines Computerverkäufers

Normalerweise kennen Sie Verkäufer nur als die netten freundlichen Herren, die einem alles zeigen und auch vor einer Mammutberatung nicht zurückschrecken. Doch dahinter steckt mehr! Unser 64'er-Reporter Martin Pittelkow berichtet über das Verkaufen aus seiner Sicht.



Wie wird man ein Computerverkäufer? Indem man sich kurz vor der Weihnachtszeit in eine Computerabteilung stellt und Programme eintippt. Der Abteilungsleiter fragt dann, ob man sein Wissen nicht in Geld umsetzen wolle, und prompt findet man sich als Verkäufer wieder. So jedenfalls ist es mir ergangen. Von den täglichen Erlebnissen eines solchen Verkäufers möchte ich nun berichten. Der Tag beginnt früh am Morgen um neun Uhr. Um diese Zeit befinden sich zwar normalerweise noch nicht viele Kunden im Geschäft, es sind jedoch trotzdem allerlei Arbeiten zu erledigen. So muß zum Beispiel die Verkaufsfläche wieder auf Vordermann gebracht werden, die am Tag vorher von diversen Kunden in Unordnung versetzt worden war. Außerdem fehlen hier Diskettenlocher und dort Druckerkabel, und wieder einmal hat jemand die Schreibmaschinen ausprobiert: »Wer das liest, ist doof«. Ähnliche Sprüche lese ich mindestens einmal pro Woche.



64'er-Reporter Martin Pittelkow bei seinem bemerkenswerten Versuch, einem »schwierigen« Kunden einen Amiga zu verkaufen (diesmal leider ohne Erfolg)

Verkaufen: Alles Nervensache

Hat man die Verkaufsfläche geordnet, beginnt meistens schon das Auspacken der ersten Waren, die von verschiedenen Händlern geschickt wurden. Drucker, Disketten, Computer, Papierrollen, Schreibmaschinen; alles ist verpackt in großen Kartons, deren Öffnung oft einen Fingernagel kostet. In den Kartons sind dann meistens Styropor-Chips, die wenige Sekunden später am ganzen Körper hängen. Nebenbei bemerkt: Nach Beginn einer zeitaufwendigen Arbeit kommt grundsätzlich ein Kunde, und man muß dreimal von vorne anfangen. Das kann schon mal einige Nerven kosten. Betrachtet man die neuen Waren, dann ist es besonders mit den Spielen schlimm, da sie »einfach ankommen« — niemand bestellt sie, die Großhändler liefern sie ungefragt. Das wiederum hat meistens eine Überfüllung der Software-Schränke zur Folge. Letztere werden ungefähr einmal pro Woche aufgeräumt, was an die zwei Stunden dauert. Da alle Spielesoftware durch den automatischen Neuheiten-Service angeliefert wird, können Fragen wie »Warum haben Sie Starkiller noch nicht?« an den Nerven zehren, denn die Antwort lautet schlicht: »Ich weiß es nicht.« Dazu kommt, daß die meisten Spiele zirka einen Monat vorher in der Power Play vorgestellt werden, und jeden Monat ist es dieselbe Frage: »Wann kommt Spiel XYZ?« So wirken sich für die Hersteller oft günstige Faktoren auf unsere Nerven eher aufreibend aus.

Die Mammutberatung

Ist der erste Strom von Kunden überstanden, ist es elf Uhr, und die Pause nähert sich. Die Länge von einer Stunde ist für vieles zu lang und für vieles zu kurz, aber noch erträglich. Nach der Pause folgen meist die intensivsten Kundenberatungen, die sich manchmal über 45 Minuten erstrecken können. Schließlich ist es nicht einfach, einem absoluten Einsteiger die Unterschiede zwischen dem C 64, dem Amiga, dem ST und einem PC zu erklären. Das Schlimmste, was dann passieren kann: Nach dieser anstrengenden Beratung verabschiedet sich der Kunde mit den Worten »Schön, ich komme dann wieder«, geht wahrscheinlich in den nächsten Laden und kauft sich das Gerät aus irgendeinem Grunde dort. Ein weiteres Problem ist, daß die Kunden natürlich genau das kaufen möchten, was gerade nicht im Lager steht. Bei aller Flexibilität ist dann eine Lieferzeit von ein bis zwei Wochen zu lang.

Eine weitere, nervenaufreibende Sache sind die sogenannten »ED-Listen«, die eine Inventur im Kleinformat darstellen. In diesen Listen stehen



Unser 64'er-Reporter des Monats November Martin Pittelkow wollte es sich nicht nehmen lassen, seinen Artikel persönlich bei uns abzugeben. Wenn Sie auch 64'er-Reporter werden wollen, dann schreiben Sie uns doch!

die Einkaufs- und Verkaufspreise, was bestellt werden darf und was nicht, und was wovon in welcher Stückzahl vorhanden ist. Die Bestandsaufnahme für alle Artikel wird am Anfang eines jeden Monats gemacht, wobei es das Schlimmste ist, jeden Monat wieder alle Disketten zählen zu müssen. Eine weitere nervenzerfetzende Sache sind die sogenannten Zuteilungen: Man denkt an nichts Böses, und plötzlich sieht man vor sich ein Paket mit 400 Diskettenboxen oder 2500 Taschenrechnern für 3 Mark 95. Dann war die Zentrale wieder einmal so nett, den Filialen Dinge zu bestellen, die sie in dieser Stückzahl erst in zwei Jahren verkauft haben werden. Solche Zuteilungen können alles sein: Diskettenboxen, Taschenrechner, Diskettenlocher, Kabel und so weiter. Eben alles, was man in einem Computer-Center verkaufen kann.

Verkaufen o.k. – aber an wen?

Die Devise bei Karstadt lautet »Freundlich und hilfsbereit«, so steht es jedenfalls auf dem Namensschild. Auch das ist eine ziemlich schwierige Sache: Im Streß immer ein Lächeln aufzusetzen, an einem Tag, an dem der Chef schlechte Laune hat, immer freundlich sein, oder einen Kunden, der seit über einem Monat auf seine Ware wartet, freundlich abzuspeisen. Leider kann es nämlich vorkommen, daß eine Firma Lieferschwierigkeiten hat oder die bestellte Ware einfach nicht ankommt. Das allein wäre nicht so schlimm, jedoch manche Firmen behaupten dann, die Ware käme bestimmt in der nächsten Woche an. Diese frohe Mitteilung gibt man an den Kunden weiter, der, vorerst zufriedengestellt, nach Hause geht. Wenn man in der nächsten Woche jedoch keine Lieferung erhält, wirkt man erstens unglaubwürdig und zweitens läßt der Kunde natürlich seinen Ärger an dem armen kleinen Verkäufer aus, der weiterhin freundlich und hilfsbereit sein muß.

Wenn man bis dahin noch nicht alle Nerven verloren hat, kommt der Abteilungsleiter und fragt: »Haben Sie heute schon etwas verkaufen können?«.: Auf die Antwort »Nein« erwidert er, »Dann strengen Sie sich mal an!« und blickt durch die menschenleere Abteilung. Interessant ist auch der Umtausch geregelt. Ein Kunde kauft zum Beispiel ein Programm für 29 Mark, kommt nach kurzer Zeit zurück und möchte lieber ein Programm für 34 Mark kaufen. In diesem Fall ist es für Ihn nicht möglich, einfach 5 Mark zu bezahlen: Nein, auf die Rückseite des Kassenbons kommt ein Umtauschstempel, mit dem der Kunde zur sogenannten »Sammelkasse« gehen muß. Dort werden ihm die 29 Mark ausgezahlt, mit denen er dann zur Abteilung zurückkommen kann und endlich das Programm für 34 Mark kaufen kann. Umständlicher kann man es nun wirklich nicht mehr regeln. Ein Umtausch ohne Kassenbon ist grundsätzlich nicht möglich. Selbst wenn ein Kunde zum Beispiel einen Joystick kauft und zwei Minuten später denselben wieder umtauschen möchte, so ist das ohne Kassenbon nicht ohne viele Umstände möglich — selbst wenn man sich an ihn noch genau erinnern kann, geht ohne den Abteilungsleiter nichts.

Eine weitere bemerkenswerte Sache sind die Sonderstände, die von Zeit zu Zeit direkt vor der Abteilung aufgebaut werden. Auf ihnen werden Schuhe, Gabeln, Vasen und andere Dinge verkauft. Nicht selten wird man dann auf diese Waren angesprochen, kann jedoch nichts dazu sagen. Das wiederum verärgert den Kunden, doch der Verkäufer bleibt freundlich und hilfsbereit. Zwar

Wollen Sie auch 64'er-Reporter werden? Warum nicht? Jeder, der eine gute Story hat, sie ansprechend schreiben kann (wir helfen natürlich) und dazu zwei bis drei Fotos macht, kann mitmachen. Unter den 12 Reportern eines Jahres verlosen wir 3000 Mark. Natürlich wird auch jeder veröffentlichte Artikel honoriert. Schicken Sie Ihre Story an:

Markt & Technik Verlag
Redaktion 64'er
Stichwort: 64'er-Reporter
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

bereit, jedoch nicht in der Lage, zu helfen.

Mindestens zweimal am Tag muß ich sagen, »Den Gang runter und nach der vierten Säule rechts«, dann wird wieder einmal die Frage gestellt, ob wir (in der Computerabteilung) denn keine Rasierapparate mehr haben. Auch nach Telespiel-Cartridges wird oft gefragt, doch die werden in der Spielwarenabteilung verkauft, ebenso wie die Schachcomputer. Apropos Schach: Lustigerweise verkaufen wir in der Woche mindestens ein Schachspiel für den C 16!

So, wie ich das Verkäuferleben hier dargestellt habe, verhält es sich natürlich nicht immer. An einigen Tagen kann man sich auch etwas ausruhen, nachdem man, eben weil es ruhig ist, das Lager aufgeräumt hat. Zwischendurch muß natürlich noch Ware bestellt oder Angebote für diverse Firmen verfaßt werden. Das ist natürlich nicht immer so, besonders dann nicht, wenn ganz Deutschland in einen Kaufrausch fällt – zur Zeit des Weihnachtsgeschäfts: Es beginnt im November. Die Beratung verwandelt sich in schlichte Aussagen und Sätze wie »Bitte einen Amiga 2000 mit Monitor und Drucker« sind nicht selten an der Tagesordnung. »Cash and Carry« lautet die Devise. Was man am Abend davon hat, sind schmerzende Füße und eine ungeheure Müdigkeit. Auffallend ist, daß viele Kunden aus der DDR momentan Computer kaufen, wobei die Wahl hierbei meistens auf den Atari 1040 ST oder den C 64 fällt.

Was bleibt, ist einfach: Man hat zwar täglich mit Computern zu tun, doch Verkäufer, die sich abends noch an die »Daddelkiste« setzen, sind selten: Ein ganzer Tag mit Computern ist mehr als genug. Empfehlenswert ist der Beruf für alle, die gerne Kontakt zu Menschen haben und sich sowohl mit der Hard- als auch mit der Software von verschiedenen Computern auskennen. Wer gerne Freiheiten hat und Entscheidungen selber fällen möchte, für den ist dieser Beruf gänzlich ungeeignet. Der Verdienst beträgt zwischen 10 und 14 Mark Stundenlohn.

(Martin Pittelkow/aw)

Achtung Programmierer!

WANTED 20-ZEILER

Machen Sie mit und **gewinnen Sie 300 Mark** bei unserem neuen Programmierwettbewerb.

Das ist zu tun:

Wir suchen kurze und interessante Listings, die maximal 20 Zeilen lang sind. Um welche Art von Programmen es sich handelt und wie Sie sie gestalten, bleibt Ihrer Fantasie überlassen. Es können reine Basic-Programme, DATA-Zeilen oder in Basic-Zeilen versteckte Maschinenprogramme eingeschickt werden. Wichtig ist nur, daß sie 20 Zeilen nicht überschreiten.

Das kann man gewinnen:

In jeder Ausgabe werden von den Einsendungen die drei besten 20-Zeiler veröffentlicht.

Das Listing, das der Redaktion am besten gefällt, wird mit 300 Mark prämiert. Der zweite Gewinner bekommt 200 und der dritte Gewinner 100 Mark. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Also Leute, beteiligt Euch rege, 300 Mark stehen auf dem Spiel. Schicken Sie Ihre Programme auf Diskette an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG ★ 64'er-Redaktion
Stichwort 20-Zeiler
Hans-Pinsel-Straße 2 ★ 8013 Haar bei München

Jan Vallach

einschiebbar
Minimum 4mm Blech
240°
Folientasten
Tastatur eckig
TEXT-ANZEIGE
PAPER OUT
ELITE ON
LED's 2x grün, 1x rot
Klappwinkel 240°
Abrißkante schärfen und vorziehen
Drehknopf weiter zurück

Konstruieren Sie den Traumdrucker von morgen!

Warum sind Drucker eigentlich, wie sie sind? Das können Sie jetzt ändern – schicken Sie uns Ihre Ideen zum Thema Drucker und gewinnen Sie einen von zwei tollen 24-Nadel-Druckern.

Drucker sind schon tolle Dinger! Aber leider sind sie nicht immer perfekt. So mancher Konstrukteur hat seine Drucker mit Fähigkeiten ausgestattet, die nie ein Mensch braucht, und dafür anderes Wesentliches vergessen. Doch damit muß man nicht weiterleben. Sie als 64'er-Leser haben die Möglichkeit, in das Gewand eines Druckerkonstrukteurs zu schlüpfen und Ihren Gedanken freien Lauf zu lassen.

Wer könnte die Praxistauglichkeit eines Druckers besser beurteilen, als derjenige, der täglich damit arbeitet, ohne eine große Service-Abteilung zur Unterstützung im Rücken zu haben – also Sie! Aber nicht nur die Beurteilung ist wichtig, sondern auch die Weiterentwicklung. Was wünschen Sie sich als Zusatzfunktionen bei Ihrem Drucker, wozu sollte er kompatibel sein, wie sollte er aussehen? Die Möglichkeiten, die man mit einem Drucker hat, sind beinahe unbegrenzt. Denken wir mal in die Zukunft: Warum sollte ein Drucker der Zukunft keine eingebaute Floppy-Station (3½ Zoll) ha-

1. Preis



Der Oki ML 391 (breite Version) und ML 390 (schmale Version) sind die Hauptpreise in unserem Drucker-Ideen-Wettbewerb. Im Bild sehen Sie den Oki ML 390, der besonders gut zum C 64 paßt.

ben, von der man die verschiedensten Schriften und Emulationen laden kann? So etwas Umständliches wie Font-Module wären dann überflüssig. Es ist auch denkbar, daß man das Bedienfeld eines Druckers abnehmbar gestaltet und per Kabel, oder noch eleganter, per Infrarotsender, die Befehle zum Drucker übermittelt. Andere Gedanken gehen dahin, daß der Drucker auch als Lesegerät (Scanner) arbeitet. Es gibt noch viele Ideen, was man mit Druckern alles machen kann. Und genau das ist es, was Sie brauchen, um bei unserem Wettbewerb mitzumachen – gute Ideen.

So gewinnen Sie

Schreiben Sie uns einfach, wie Sie sich den Drucker der Zukunft vorstellen. Wie er aussehen sollte, welche Fähigkeiten er besitzen sollte und welchen Nutzen man dann davon hätte. Eine Zusammenstellung der wichtigsten Leistungsdaten (Geschwindigkeit, Geräusch, Druckverfahren, Traktorart, Pufferspeicher etc.) sollte natürlich auch zu Ihrem Vorschlag gehören. Vergessen Sie nicht anzufügen, welchen Preis Ihr »Traumdrucker« haben dürfte. Der erste Preis ist ein Oki ML 391-Drucker mit 24 Nadeln und heute schon tollen Möglichkeiten. Der zweite Preis ist ein Oki ML 390-Drukker, ebenfalls mit 24 Nadeln. Einsendeschluß ist der 15. November 1988

Markt & Technik Verlag
Redaktion 64'er
Stichwort: Ideen-Wettbewerb
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

(aw)

Das ist der Oki ML 390/391, den Sie gewinnen können:

Druckkopf: 24 Nadeln
Druckgeschwindigkeit EDV: 270 Zeichen/Sekunde
Druckgeschwindigkeit LQ: 90 Zeichen/Sekunde
Kompatibilität: IBM und Epson
Schnittstellen: Centronics
Traktor: Schubtraktor
Besonderes: Fontmodule
Gewicht: 8,4 kg (10,1 beim ML 391)
Durchschläge: bis zu 4

Inserentenverzeichnis

Abacomp	112
Alcomp	89
Astro-Versand	113
Audio Video Service	118
Berger/Grundmann	118
SHS A. Büde	130
CIK Computertechnik Ingo Klepsch	123
City Computer	122
Cloodt	132
Combo AG	129
CP-Verlag	91
CSJ Computersoft	112
CSV Riegert	122
Data 2000	111
Data Becker	30/31
Digital Electronic Lehrer	129
Digital Marketing	124
Dolphin Software	123
Douwe Egberts	27
Elektronik Zubehör	118
Eurosystems	10/11, 123
Fischer Computing	99
FsKs Ludwig	142
GOODSOFT P. Kornmann	117
GoTo Datacenter	114
Heureka Teachware	139
Hoffmann, Romain	116
Hofstede	126
Interest Verlag	5
Joysoft	117
Kingsoft	129
Korona-Soft	121
Kotulla, Martin	117
Lamm Computer-Systeme	113
Lanker, Monika	113
Lanz EDV Ingenieure	126
MaJa	120
MAR Computer	126
Markt & Technik Buchverlag	22, 36, 63, 132, 140/141, 154
Mathes, Ernst	2
McByte	100
Medica	114
Morris, Philip	13
Mükra Datentechnik	119
New Era	127
Oceanic Electronics	113
Print Technik	123
Prosoft	125
Raab Bürotechnik	145, 156
Radio Weiss	129
Rat + Tat	117
RESCO Electronic	126
REX Datentechnik	115
Rossmöller Handshake	123
Scanntronik	147
Computerladen Schäfer	132
Schneider	168
Seikosha	167
Side by Side	116
Siggi's Softwareshop	124
Soft Mail AG	122
Star Micronics	19
Stiller, Oliver	126
Stuttgarter Messe	127
Syndrom Computer	105
Vobis Data	15
Vogel Verlag	157
Walter, Peter	116
Weltronik	122
Wiesemann + Theis	110
Witte, Barbara	127
2fach Computer	25

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firmen DSP Computerzubehör, Bern, LBS Münster, Technisches Lehrinstitut Onken, Kreuzlingen, und Westfalia Technica, Hagen, bei.

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Albert Absmeier
Stellv. Chefredakteur: Georg Klinge (gk) — verantwortlich für den redaktionellen Teil
Chef vom Dienst: Bärbel Gebhardt (bg)
Ressortleiter: Achim Hübner (ah), Arnd Wängler (aw)
Redakteure: Dirk Astrath (da), Andrew Draheim (ad), Roland Fieger (rf), Peter Pfliegensdörfer (pd), Alfred Poschmann (ap)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet
Hotline: Monika Welzel (640)
Redaktions-Assistenz: Andrea Kaltenhauser (202), Brigitte Bobenstetter (202), Helga Weber 202)

Art-director: Friedemann Porsche
Layout: Erich Schulze (Cheflayouter), Dagmar Berninger, Willi Gründl
Titelgestaltung: Friedemann Porsche, Erich Schulze
Fotografie: Jens Jancke, Sabine Tennstaedt
Computergrafik: Werner Nienstedt

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862 329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351
Österreich: Markt & Technik Ges. mbH., Hermann Reniger, Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0043-222-5879455, Telex: 047-132532

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck (180)

Anzeigenverkaufsleitung »Populäre Computerzeitschriften«: Alexander Narings (780)
Anzeigenleitung: Philip Schiede (399) — verantwortlich für Anzeigen

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172) Lisa Landthaler (233)

Anzeigenformate: ¹⁄₁-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 56 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter.
Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5 vom 1. Januar 1988.
Anzeigengrundpreise: ¹⁄₁ Seite sw: DM 10200,-. Farbzuschlag erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Plazierung innerhalb der redaktionellen Beiträge. Mindestgröße ¹⁄₄-Seite
Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. ¹⁄₁-Seite sw: DM 8500,-. Farbzuschlag erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-.
Anzeigen in der Fundgrube:
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23 a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/3419602
Taiwan: Third Wave Publishing Corp. 1 — 4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, ROC, Telefon: 00886/2/7630052, Telefax: 00886/2/7658767, Telex: 078529335

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Leiter Vertriebs-Marketing: Benno Gaab (740)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (07 11) 6483-0

Erscheinungsweise: monatlich

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/46 13-366. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,50. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 78,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,- für die Zustellung im Ausland (Schweiz auf Anfrage), für Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 58,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 68,-. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH + Co. KG, Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Werner Brodt

Leiter Unternehmensbereich »Populäre Computerzeitschriften«: Michael Scharfenberger

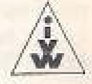
Redaktionskoordination »Populäre Computerzeitschriften«: Hans-Günther Beer

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern eV (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843



64'er

PROGRAMM-SERVICE

Direkt bestellen statt abtippen!

»Desktop Publishing« mit dem C64

Text und Grafik gemischt auf einer Seite? Kein Problem für unser Druckprogramm **»Publish 64«!** Die Namen »Printfox«, »Newsroom« oder »Fontmaster« sind Ihnen sicherlich ein Begriff. Es handelt sich dabei um Druckprogramme, die das freie Gestalten einer DIN A4-Seite mit Text und Grafik erlauben.
Allen, denen solch kommerzielle Software bisher zu teuer war, möchten wir mit unserem Listing des Monats »Publish 64« eine echte Alternative präsentieren. Dieses Programm enthält alle Funktionen, die man von einem vielseitigen Druckprogramm erwarten kann. Der komfortable Texteditor erinnert an »Mastertext«, und das »serienmäßig« eingebaute Grafikprogramm trägt zur Anwenderfreundlichkeit bei.
Druckervoraussetzung: Epson-kompatibler Drucker
Sideklick: Dieser speicherresidente Notizblock und Taschenrechner auf dem C64 erspart Ihnen die »Zettelwirtschaft« auf Ihrem Schreibtisch. »Sideklick« ist ein Programm, welches im Speicher wartet und sich durch einen Tastendruck auf den Bildschirm katapultieren läßt.
Burning Ivy: Erinnern Sie sich noch an den Soundwettbewerb aus der Juni-Ausgabe Ihres 64'er Magazins? Das beste Musikstück befindet sich auf dieser Diskette!

Sprites: Ist Ihnen der Bildschirm zu klein oder wollen Sie den Rahmen auch für Grafik und Computeranimation nutzen? Dann ist unser Listing »Sprites« genau das Richtige für Sie. Es wandelt Grafik-Bilder in das bildschirmfüllende Sprite-Format um.
Graphics-Grabber: Sie haben eine Grafik auf dem Bildschirm und überlegen, wie Sie die Grafik in Ihr eigenes Programm übertragen? Der »Graphics-Grabber« findet im C64 fast jedes Bild und zeigt es im C128-Modus an. (Nur auf einem C128 lauffähig)

Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 11/88 mit einem Diskettensymbol ■ gekennzeichnet sind.

5¼" Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10811 **DM 29,90 *** sFr 24,90*/öS 299,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung



10 Leerdisketten 5¼" zum Sonderpreis von
DM 19,90
Bestell-Nr. 38000
2seitig, doppelte Dichte DS/DD, 40 Spuren, 48 tpi mit Verstärkungsring und Schreibschutzkerbe inkl. Labelset, unformatiert.



Weitere Angebote auf der Rückseite!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526, Ueberreuter Media Verlagsges.mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 4815430.

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM — 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos
Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld für postdienstliche Zwecke

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:

Bln W = Berlin West
Dmd = Dortmund
Esn = Essen
Ffm = Frankfurt am Main
Hmb = Hamburg
Han = Hannover
Krh = Karlsruhe
Kln = Köln
Lshfn = Ludwigshafen am Rhein
Mchn = München
Nbg = Nürnberg
Sbr = Saarbrücken
Stgt = Stuttgart

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service, Buchverlag, Zeitschriften			
Bestell-Nr.	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis
64'er Ausgabe		DM 6,50	
64'er SH Ausgabe		DM 14,-	
Sammelbox		DM 14,-	
Versandkosten (nur bei Zeitschriften und Sammelboxbestellung)			DM 3,-
Gesamtsumme		DM	

64'er PROGRAMM-SERVICE

Sie suchen packende Spiele, hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jeden Monat erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.

Wenn Sie Fragen zu den Programmen in unserem Angebot haben, rufen Sie uns an: Telefon (089) 4613-640

Bestellungen bitte nur gegen Vorauskasse an:
Markt&Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0.
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656.
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526; Ueberreuter Media Verlagsges.mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0; Microcomput-ique, E. Schiller, Fasangasse 24, A-1030 Wien, Telefon (0222) 785661; Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196.
Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Mit Strategie und Glück gegen den C64

Pailgame: Knobeln Sie gern? Dann ist Pailgame genau das richtige Spiel für Sie. Mit Strategie und oft auch Glück kann man das Spiel gewinnen. Aber Vorsicht! Es macht süchtig. **Intro-Maker:** Haben Sie auch schon die wunderschönen, bunten Vorspänne in kommerziellen Spielen bewundert? Mit dem Programm »Intro-Maker« lassen sich problemlos solche Vorspänne in eigene Basic-Programme einbinden, und das ohne Maschinensprachekenntnisse. **Line-Verify:** Sie haben annähernd identische Basic-Programme und wollen wissen, wo die Unterschiede liegen? »Line-Verify« hilft Ihnen dabei. Das Programm stellt sehr schnell alle Unterschiede fest und gibt auf Wunsch eine umfangreiche Statistik aus. **Blister:** Dieses Hilfsprogramm gibt alle Basic-V-2.0- und Simons-Basic-Programme strukturiert auf dem Bildschirm aus. Das erhöht die Übersichtlichkeit und hilft bei der Fehlersuche. Das Programm erkennt unter anderem auch Schleifenfehler in Ihren Programmen. Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 10/88 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10810 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Floppy-Magie für den C64

Disc-Basic: Schluß mit dem umständlichen Floppy-Kauderwelsch! Disc-Basic ersetzt durch wenige Befehle ganze Programme und vereinfacht den Umgang mit relativen Dateien erheblich. Eine Dateiverwaltung zu programmieren, ist im allgemeinen ein größeres Projekt – mit Disc-Basic wird es (fast) zum Kinderspiel. **Super-Writer Classic** ist ein sehr umweltfreundliches Programm, denn es ermöglicht, Briefe auf Diskette zu schreiben. Durch tolle Sound- und Grafikeffekte wird jeder Text so gewürzt, daß man Ihre Briefe in Zukunft einfach lesen **muß**. Die auf Diskette gespeicherten Briefe werden einfach in den C64 geladen und gestartet. Danach kann sich der Empfänger bequem in seinen Sessel zurücklehnen und Ihren Brief genießen. **Superkernel 64:** Eine Basic-Erweiterung ganz besonderen Formats – zahlreiche Befehle gab es in dieser Form bisher noch nicht. Besondere Eigenschaft: Zeichendarstellung in nx8-Punkte-Matrix. Darstellung deutscher Zeichen auf dem MPS 801, Interrupt-Programmierung unter Basic. **Printfox-Zeichensätze:** Auch auf dieser Programmservice-Diskette finden Sie wieder 10 brandneue Schriftarten für den Printfox. Die Zeichensätze 171 bis 180 arbeiten selbstverständlich auch mit Printfox zusammen. Weiterhin finden Sie alle Programme auf Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 9/88 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10809 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Funktionen als 3-D-Gebirge

Euklidex: Eine Basic-Erweiterung für Mathe-Fans, mit der sich fantastische »Funktionsgebirge« zeichnen lassen. Euklidex ist ein mächtiges Werkzeug zur Darstellung zwei- und dreidimensionaler Funktionen. Euklidex ist eine extrem leistungsfähige Erweiterung des C64-Basic-Interpreters. Der Schwerpunkt liegt hierbei nicht auf vereinfachtem Disketten-Handling oder maschinennaher Programmierung, vielmehr ist Euklidex speziell zur Lösung mathematischer und geometrischer Probleme konzipiert. **HiRot:** Dieser Name steht für HiRes Rotator. Das Programm dreht und kippt bestehende HiRes-Grafiken in den Raum. Beispiel: Ein imaginäres Zimmer wird mit einer Grafik »tapeziert«; die Perspektive des Raums (Fluchtpunkt) wird berücksichtigt. **Overlay Datasette:** lenkt den LOAD-Vektor des C64 von Floppy auf den Kassetten-Port um. Auf diese Art und Weise lassen sich im Turbo-Tape-Format gespeicherte, sonst von Diskette nachladende Programme, wie zum Beispiel Summer Games, auch von einer Kassette einladen. Weiterhin finden Sie auf der Diskette alle im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 8/88 mit einem Diskettensymbol gekennzeichneten Programme. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10808 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Ordnung im Diskettendschungel

Sorter: Eine leistungsfähige Diskettenverwaltung, die Ordnung in Ihre Programmsammlung bringt. Menügesteuert können Sie Dateieinträge sortieren, editieren und drucken. Komplett in Maschinensprache geschrieben, erreicht der Sorter Geschwindigkeiten, die, zusammen mit dem Bedienungskomfort, keine Wünsche mehr offenlassen. **Master Editor:** Ein Schritt in Richtung Ganzseitenbildschirm. Der 80-Zeichen-Modus des C128 wird von 25 auf 50 Zeilen erweitert. Sämtliche Funktionen des Basic-Editors bleiben erhalten. **Sprite 80 C 128:** Dieses Programm stellt Sprites im 80-Zeichen-Modus des C128 dar. Selbst ein Joystick- und Maustreiber zum Steuern des Sprites sind eingebunden. **EGA-HC MPS801:** EGA, Listing des Monats der Ausgabe 3/88, druckt nun auch auf dem weitverbreiteten MPS 801. **24-Nadel-Hardmaker:** Hardmaker, eines der besten Drucker-Utilities, druckt Grafiken auch aus kommerziellen Programmen. Vom MPS 801 über Epson und Kompatible bis hin zum 24-Nadel-Boliden werden sämtliche Drucker angesteuert. Weiterhin finden Sie auf der Diskette alle im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 7/88 mit einem Diskettensymbol gekennzeichneten Programme. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10807 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Super-Sound – einfach programmiert

Das gab es auf dem C64 noch nie: Mit einem fast »künstlich intelligenten« Programm können selbst Musikanfänger dreistimmige Stücke auf ganz einfache Weise komponieren. Lassen Sie sich begeistern von »Maestro 64!«. Das Programm **Maestro 64** wandelt eine einstimmige Melodie in einen dreistimmigen Satz um und komponiert Variationen dazu. Sieben Variationsformen und viele harmonische Kombinationen stehen dabei zur Verfügung. Außerdem gibt es die Möglichkeit, eigene Kompositionen zu schreiben und spielen zu lassen. Die Vielfalt an Funktionen, die »Maestro 64« bietet, stellt kaum ein kommerzielles Musikprogramm zur Verfügung. **HiRes-Wandler** (C128) – konvertiert Grafiken des 40-Zeichen-Videochips gedreht, gespiegelt, invertiert in den 80-Zeichen-Grafik-Modus. **Ega-Hardcopy** – Ega, Listing des Monats der 64'er, Ausgabe 3/88, erhält einen neuen Druckertreiber für Epson-kompatible Drucker. Durch Ausnutzung der hohen Punktdichte von 1920 Punkten/Zeile erhalten Sie Hardcopies höchster Qualität. Auch in dieser Ausgabe haben wir für alle Printfox-Fans zehn brandneue **Zeichensätze** auf unsere Programmservice-Diskette gepackt. Selbstverständlich arbeitet auch das Modul »Pagefox« problemlos mit sämtlichen Schriftarten zusammen. Auf der Diskette zu dieser Ausgabe befinden sich Nummer 141 bis 150. Weiterhin finden Sie auf der Diskette alle im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 6/88 mit einem Diskettensymbol gekennzeichneten Programme. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10806 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Der Basic-Standard endlich für jeden nutzbar

Exbasic Level II: Die ehemals kommerziell vertriebene Basic-Erweiterung ist unser Listing des Monats April. Mit über 70 neuen, leistungsfähigen Befehlen beginnen Sie eine professionelle Programmier-Ära. **Turnkey:** Mit dieser Betriebssystemänderung ist es selbst für Laien ein leichtes, den C64 zu bedienen beziehungsweise Programme zu laden. Der C64 und die Floppy werden nur eingeschaltet, die Diskette mit dem gewünschten Programm eingelegt, und der Computer lädt und startet das gewünschte Programm ohne jegliches Dazutun. **Tysim-64:** Dieses Programm verwandelt den Matrixdrucker in Verbindung mit dem C64 (oder C128 im 64'er-Modus) in eine vollwertige Schreibmaschine. Die wichtigsten Eigenschaften einer Schreibmaschine werden um die typischen Leistungsmerkmale eines modernen Matrixdruckers ergänzt. **Uniprint:** Das besondere Hardcopy-Programm für den MPS 801 und Kompatible. Es erkennt selbständig, ob Grafik oder Text angezeigt wird, und beschleunigt zusätzlich den sonst eher gemächlichen Ausdruck. **Printfox-Zeichensätze:** Ab Ausgabe 4/88 finden Sie jeweils zehn interessante Zeichensätze für den Desktop-Publishing-Profi »Printfox«. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10804 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Eine
Gesamtübersicht aller Utilities
erhalten Sie gegen Einsendung eines mit DM 0,60 frankierten und adressierten Rückumschlags von:
64'er-Magazin, Stichwort: Gesamtübersicht,
Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar bei München

Übrigens: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« für DM 149,– können Sie sechs Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programm-Service-Angebot der Zeitschriften

PC Magazin	Happy-Computer-Sonderheft	Computer persönlich
PC Magazin Plus	Amiga-Magazin	64'er-Magazin
Happy-Computer	Amiga-Sonderheft	64'er-Sonderheft

bestellen – egal, ob diese DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.
Kennwort: Software-Scheckheft, Bestell-Nr. 39100.

DM Pf für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

PSchA Postscheckkonto Nr. des Absenders Postscheckteilnehmer

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

Empfängerabschnitt

Zahlkarte/Postüberweisung

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM Pf

DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

DM Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**
Postscheckamt **München**

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

PLZ Ort

Verwendungszweck
M&T Buchverlag
Programm-Service

Ausstellungsdatum Unterschrift

Meine Kunden-Nr.:

VORSCHAU 64'er 12/88



SUPER-MONITORE FÜR WENIG GELD

Farbmonitore gibt es viele für den C 64/C 128. Aber welcher ist der beste? Ein ausführlicher Test wird Klarheit schaffen und Ihnen beim Kauf helfen.
Wollen Sie weniger als hundert Mark für einen guten monochromen Monitor ausgeben? Dann haben wir genau das Richtige für Sie. Wir stellen Ihnen in der nächsten Ausgabe einen super Spar-Tip vor. Lassen Sie sich von einer alternativen Idee überraschen.

IN DER NÄCHSTEN AUSGABE...

...sind wieder viele Listings ein Muß für jeden C 64-Fan: Ein »harmloser« Virus zeigt, was in ihm steckt; ein 80-Zeichen-Programm; ein »Graphics Grabber« raubt aus laufenden Programmen beliebige hochauflösende Grafiken. Für C 128-Fans drucken wir eine Hardcopy-Routine, die VDC-Grafik zu Papier bringt.



KAMPF DER GIGANTEN

Angetreten sind: Oki ML 390 und NEC P6 plus. Waffen: Farbband und Papier. Kampf-Arena: Leitungsfähige Text- und Grafik-Programme für den C 64.
Lesen Sie in der Dezember-Ausgabe des 64'er-Magazins von den Stärken und Schwächen der Kontrahenten.

WEIHNACHTEN: GESCHENK-IDEEN FÜR JEDEN GELDBEUTEL

Der Advent ist wieder da, und die ersten Weihnachtseinkäufe werden geplant. Unser diesjähriger Weihnachtsbasar hilft Ihnen bei der Auswahl der Geschenke, mit den besten Ideen rund um den C 64 in jeder Preisklasse. Vom tollen Joystick für 15 Mark bis hin zum leistungsfähigen Computer-Experimentier-Baukasten ist alles vertreten. Da ist für jeden etwas dabei.



SUPER-DRUCKER-INTERFACE IM SELBSTBAU

Das war noch nie da: ein Selbstbau-Interface, das jedes andere von der Leistungsfähigkeit und vom Preis her in die Tasche steckt. Die Besonderheiten: volle Kompatibilität zum Wiesemann-Interface, großer Druckpuffer, fest eingebaute und nachladbare Zeichensätze. Außerdem läßt sich das Interface mit einem auf Geräteadresse vier umgestellten Diskettenmonitor frei programmieren. Dadurch werden Betriebssystem-Änderungen zum Kinderspiel.

NÄCHSTES MAL IM EINSTEIGERTEIL

- Henning druckt weiter
- Monitore: Wie kommen die Zeichen auf den Bildschirm?
- Geos im Griff: wir helfen dabei
- Tips & Tricks erleichtern den Einstieg
- Profis helfen: Tips und Strategien

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 11. 11. 1988

...und jetzt ABONNIEREN



Denn ein Abonnement lohnt sich:

- Sie versäumen keine Ausgabe
- Sie bekommen 64'er jeden Monat direkt ins Haus
- Die Versandkosten übernimmt der Verlag.

Bestellen Sie jetzt – am einfachsten mit der nebenstehenden Abrufkarte!

In den »64'er«-Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer sortiert und griffbereit! Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,– DM. Bestellen Sie mit der nebenstehenden Karte.

...oder VERSCHENKEN

Jetzt auch in die DDR

Einfach auf der Karte ankreuzen

Der nächste Anlaß kommt bestimmt und dann ist das 64'er-Magazin das ideale Geschenk für Commodore-Computer-Besitzer.

Übrigens: Endlich sind auch Geschenk-Abonnements in die DDR möglich.

Auf Wunsch kündigen wir Ihr Geschenk mit einer attraktiven Urkunde an.

Sie bestellen einfach mit der nebenstehenden Karte – alles andere erledigen wir.


SEIKOSHA
Eine Schönschreib-Alternative, die aus dem Rahmen fällt
ACHTUNG
Original Seikosha Drucker sind immer mit einem deutschen Handbuch und einer Seikosha Serien-Nummer auf Gerät und Verpackung ausgestattet. Achten Sie darauf beim Kauf. Für andere Geräte übernimmt Seikosha keine Gewährleistung.
ORGATECHNIK KÖLN '88
INTERNATIONALE BÜROMESSE
20. bis 25. Oktober
Der 24-Nadeldrucker SEIKOSHA SL-80 VC
(Noch nie gab es so viele Nadeln für so wenig Geld für so eine schöne Schrift)
Hier noch einige Punkte, die Sie auch wissen sollten:
■ 54 CPS (in Schönschreib-Qualität)
■ CBM- und ASCII-Zeichenmodus
■ Parallelschnittstelle/Umbausatz als Option lieferbar
■ Einzelblattschacht als Option lieferbar
■ incl. Traktor
SEIKOSHA (EUROPE) GMBH · Bramfelder Chaussee 105 · 2000 Hamburg 71
Telefon 040/64 60 02-0 · Telex 211 331 seik d · Telefax 040/64 60 02-29
Mehr sagt Ihnen
BAUR VERSAND
NECKERMANN
Quelle
KARSTADT
MediaMarkt
KAUFHOF
HERTIE
Horten

Wachablösung: Schneider EuroPC, Weltstandard MS-DOS und mehr.

ORGATECHNIK
KÖLN '88
INTERNATIONALE BÜROMESSE
Halle 02.1, Gang G/H, Stand 42/41
20. bis 25. Oktober



EURO PC komplett mit Monochrom-Monitor, MICROSOFT® WORKS und ausführlichen Bedienungshandbüchern
unverbindliche Preisempfehlung **DM 1.298,-**

Mit der Entwicklung des neuen EuroPC macht Schneider von allem Anfang an mit allen Unsicherheiten Schluß, die schon im Markt der „PC-Einsteiger" die richtige Entscheidung so schwer gemacht haben. Wo man sich früher vom ersten Homecomputer an Schritt für Schritt und mit beträchtlichem Kostenaufwand verbessern mußte, genügt heute die Entscheidung für dieses eine System: Schneider EuroPC.

Denn er bietet den Industriestandard MS-DOS. Der Schneider EuroPC bringt alles mit, was der Einsteiger zum Beispiel an einfacher Bedienbarkeit fordert. Er löst alles perfekt, was sich ihm in der privaten und beruflichen Anwendung an Aufgaben stellt. Und zeigt sich auch dem professionellen Einsatz gewachsen.

Die komplette Lösung mit MICROSOFT® WORKS: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation mit Grafikfunktionen, ein Datenbank- und ein Kommunikationsmodul sind im Lieferumfang des integrierten Software-Paketes enthalten.

Der Schneider EuroPC. Für alle, die von Anfang an professionelle Leistung erwarten, die neue Zukunftsperspektive. Die Zeit ist reif.



Schneider Rundfunkwerke AG · Postfach 120 · D-8939 Türkheim 1